叶兴阳Yeh

双语音标有声读物

叶兴阳

双音阅读英语教育创始人

双语音标阅读创始人

注音阅读英语教育之父

注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 1 个章节

1. 载人飞行问题(the Problem Of Manflight) 000001

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

载人飞行问题(The Problem of Manflight)

[ðə; ði]['prɑːdʒekt; prə'dʒekt]['guːtənbɜːrg] ['iːbʊk] , [ðə; ði]['prɑːbləm][ʌv; əv] - , [baɪ][dʒeɪmz] [miːnz]
The **Project** **Gutenberg** **eBook** **,** **The** **Problem** **of** **Manflight** **,** **by** **James** **Means**
这 项目 古腾堡 电子书 , 这 问题 的 - , 经过 詹姆斯 方法

古腾堡计划电子书《人类飞行问题》，作者：詹姆斯·米恩斯

[noʊt] : ['ɪmɪdʒɪz][ʌv; əv][ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l]['peɪdʒɪz][ɑːr; ər][ə'veɪləb(ə)l] [θruː] ['ɪntərnet] ['ɑːrkaɪv] .
Note **:** **Images** **of** **the** **original** **pages** **are** **available** **through** **Internet** **Archive** **.**
笔记 : 图片 的 这 原来的 页面 是 可用的 通过 互联网 档案 .

注：原始页面的图像可通过互联网档案馆获取。

[siː] [ˌeɪtʃˌtiːˈtiːˈpiːˈɛs] : / / ['ɑːrkaɪv] . [ɔːrg] / ['diːteɪlz] / problemofmanflig00meanrich
See **https** **:** **/** **/** **archive** **.** **org** **/** **details** **/** **problemofmanflig00meanrich**
看 https : / / 档案 . 组织 / 细节 / problemofmanflig00meanrich

参见 https://archive.org/details/problemofmanflig00meanrich

[praɪs] , - [sents] .
PRICE **,** **10** **CENTS** **.**
价格 , - 分 .

价格：10美分。

[ðə; ði]
THE
这

这

['prɑːbləm][ʌv; əv] - .
Problem **of** **Manflight** **.**
问题 的 - .

载人飞行问题。

[baɪ]
BY
经过

经过

[dʒeɪmz] [miːnz]
JAMES **MEANS**
詹姆斯 方法

詹姆斯·米恩斯

[ˌɪlə'streɪʃ(ə)n] : [ðə; ði] [flaɪt] [ʌv; əv]['ɑːtoʊ] ['lɪliːnθəl] , [ʌv; əv] ['stɛglɪts] , ['prʌʃə] , [æz; əz]
Illustration **:** **THE** **FLIGHT** **OF** **OTTO** **LILIENTHAL** **,** **OF** **STEGLITZ** **,** **PRUSSIA** **,** **AS**
插图 : 这 航班 的 奥托 利林塔尔 , 的 斯特格利茨 , 普鲁士 , 作为
['æktʃuəli] [ə'kɑːmplɪʃt] [ɪn] - .
ACTUALLY **ACCOMPLISHED** **IN** **1893** **.**
实际上 完成 在 - .

插图：1893 年普鲁士施特格利茨的奥托·李林塔尔的飞行（实际完成情况）。

['ækjərətli] [drɔːn] [frʌm; frəm][æn; ən] [ˌɪnstən'teɪniəs] ['foʊtəgræf] .
ACCURATELY **DRAWN** **FROM** **AN** **INSTANTANEOUS** **PHOTOGRAPH** **.**
准确 绘制 从 一个 瞬间 照片 .

根据瞬间拍摄的照片精确绘制。

['bɔːstən; 'bɑːstən] , [mæs] . :
BOSTON **,** **MASS** **.** **:**
波士顿 , 大量的 . :

马萨诸塞州波士顿：

['dʌbljuː] . [biː] . ['klɑːrk] & [ˌsiː 'oʊ] . ,
W . **B** . **CLARKE** **&** **CO** . **,**
W . B . 克拉克 & 一氧化碳 . ,

WB CLARKE & CO.

- ['wɑːʃɪŋtən] [striːt] . - .
340 **Washington** **Street** . **1894** .
- 华盛顿 街道 . - .

华盛顿街340号，1894年。

[ðə; ðiː] ['prɑːbləm]
THE **PROBLEM**
这 问题

问题

[ʌv; əv]
OF
的

的

- .
MANFLIGHT .
- .

载人飞行。

[baɪ]
BY
经过

经过

[dʒeɪmz] [miːnz] .
JAMES **MEANS** .
詹姆斯 方法 .

詹姆斯·米恩斯。

[ðɪs] ['pæmflət] [wɪl] [biː; bi] [sent] , [ˌpoʊst'peɪd] , [tuː; tə] ['eni] [ə'dres] [ɑːn] [rɪ'siːt] [ʌv; əv] [ten] [sents] [ɪn]
This **pamphlet** **will** **be** **sent** **,** **postpaid** **,** **to** **any** **address** **on** **receipt** **of** **ten** **cents** **in**
这 小册子 将要 是 发送 , 后付费 , 到 任何 地址 在 收据 的 十 分 在
[stæmps] .
stamps .
邮票 .

收到十美分邮票后，我们将把这本小册子寄到任何地址，邮资已付。

['bɔːstən; 'bɑːstən] , [mæs] . :
BOSTON **,** **MASS** . **:**
波士顿 , 大量的 . :

马萨诸塞州波士顿：

['dʌbljuː] . [biː] . ['klɑːrk] & [ˌsiː 'oʊ] . ,
W . **B** . **CLARKE** **&** **CO** . **,**
W . B . 克拉克 & 一氧化碳 . ,

WB CLARKE & CO.

- ['wɑːʃɪŋtən] [ˌes 'tiː] . - .
340 **Washington** **St** . **1894** .
- 华盛顿 英石 . - .

华盛顿街340号，1894年。

['kɑːpiraɪt] , - ,
Copyright **,** **1894** **,**
版权 , - ,

版权所有，1894年

[baɪ][dʒeɪmz] [miːnz] .
By **JAMES** **MEANS** **.**
经过 詹姆斯 方法 .

作者：詹姆斯·米恩斯。

[pres] [ʌv; əv]
PRESS **OF**
按 的

出版社

['rɔkwel] [ænd; ənd] ['tʃəːtʃil] ,
Rockwell **and** **Churchill** **,**
洛克威尔 和 丘吉尔 ,

洛克威尔和丘吉尔，

['bɔːstən; 'bɑːstən] . [[θriː]]
BOSTON **.** **[** **3** **]**
波士顿 . [3]

波士顿。[3]

[ðə; ði] ['prɑːbləm] [ʌv; əv] - .
THE **PROBLEM** **OF** **MANFLIGHT** **.**
这 问题 的 - .

载人飞行问题。

[æz; əz][ðə; ði] ['sentʃəri] [drɔːz] [tuː; tə][ɪts][kloʊz][ðə; ði] ['ɪntrəst] [ɪn][ðə; ði]['sʌbdʒekt][ʌv; əv] [ˌerə'nɔːtɪks]
As **the** **century** **draws** **to** **its** **close** **the** **interest** **in** **the** **subject** **of** **aeronautics**
作为 这 世纪 平局 到 它是 关闭 这 兴趣 在 这 主题 的 航空学
['stedəli] [ɪn'kriːsɪz] .
steadily **increases** **.**
稳步 增加 .

随着世纪接近尾声，人们对航空学的兴趣与日俱增。

[ðer; ðər] [ɔːl'redi] [ɪg'zɪsts][ə; eɪ] [kiːn] [ˌkjʊri'ɑːsəti][tuː; tə] [noʊ] [wʌt] [ðə; ði] ['eriəl] [mə'ʃiːn] [ʌv; əv][ðə; ði]
There **already** **exists** **a** **keen** **curiosity** **to** **know** **what** **the** **aerial** **machine** **of** **the**
那里 已经 存在 一个 敏锐的 好奇心 到 知道 什么 这 天线 机器 的 这
['fjuːtʃər][ɪz] ['laɪkli] [tuː; tə][rɪ'zemb(ə)l] ,
future **is** **likely** **to** **resemble** **,**
未来 是 可能 到 类似 ,

人们已经对未来的飞行器可能是什么样子充满了好奇。

[ænd; ənd]['ɔːlsoʊ][tuː; tə] [noʊ] ['weðər] [ðə; ði] [ˌnaɪn'tiːnθ] [ɔːr][ðə; ði] ['twentiəθ] ['sentʃəri] [wɪl] [kleɪm]
and **also** **to** **know** **whether** **the** **nineteenth** **or** **the** **twentieth** **century** **will** **claim**
和 还 到 知道 无论 这 第十九 或者 这 第二十 世纪 将要 宣称
[ˌaɪ 'tiː][fɔːr; fər][ɪts] [oʊn] .
it **for** **its** **own** **.**
它 为了 它是自己的 .

还要知道，十九世纪还是二十世纪会将其据为己有。

[ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt]['ɑːrtɪk(ə)l][ðə; ði] ['raɪtər] [wɪʃɪz] [tuː; tə] [ʃoʊ] [wʌt] ['infərənsiz] [meɪ] [biː; bi] [drɔːn]
In **the** **present** **article** **the** **writer** **wishes** **to** **show** **what** **inferences** **may** **be** **drawn**
在 这 展示 文章 这 作家 愿望 到 展示 什么 推断 可能 是 绘制
[frʌm; frəm][ðə; ði] [lɔːz] [ʌv; əv] ['neɪtʃər] [æz; əz][soʊ][fɑːr] [æsə'teind] [baɪ][ˌɑːbzər'veɪʃ(ə)n][ænd; ənd]
from **the** **laws** **of** **nature** **as** **so** **far** **ascertained** **by** **observation** **and**
从 这 法律 的 自然 作为 所以 远的 已确定 经过 观察 和
[ɪk'sperɪmənt] ,
experiment **,**
实验 ,

本文作者希望展示从目前通过观察和实验所确定的自然规律中可以得出哪些推论。

[ænd; ənd][hi:; hi] [wɪʃɪz] ['ɔ:lsoʊ][tu:; tə] [pɔɪnt] [aʊt][ə; eɪ] [wei] [wɪtʃ] [meɪ] [li:d] [tu:; tə] ['fɜ:rðər] ['prɑ:gres] .

and	he	wishes	also	to	point	out	a	way	which	may	lead	to	further	progress	.
和	他	愿望	还	到	观点	出去	一个	方式	哪个	可能	带领	到	更远	进步	.

他还希望指出一条可能带来进一步进步的途径。

[ðə; ði] [ɪn'vestɪgeɪtəz] [ʌv; əv] [ðɪs] ['sʌbdʒekt][ɑ:r; ər] [naʊ] [dɪ'vaɪdɪd]['ɪntu:] [tu:] [kæmps] :

The	investigators	of	this	subject	are	now	divided	into	two	camps	:
这	调查人员	的	这	主题	是	现在	分割	进入	二	营地	:

研究这一课题的学者现在分为两个阵营：

[ɑ:n][ðə; ði][wʌn][saɪd][ðer; ðər][ɑ:r; ər][men] [hu:] , [laɪk]['mɪstər] . ['mæksɪm] ,

on	the	one	side	there	are	men	who	,	like	Mr	.	Maxim	,
在	这	一	边	那里	是	男人	WHO	,	喜欢	先生	.	格言	,

一方面，有些人，比如马克西姆先生，

[ɑ:r; ər] [en'devərɪŋ] [tu:; tə] [kən'strʌkt] [mə'ʃi:nz] [wɪtʃ] [wɪl] ['kæri] ['moʊtɝz][ænd; ənd] ['ðerfɔ:r] [bi:; bi]

are	endeavoring	to	construct	machines	which	will	carry	motors	and	therefore	be
是	努力	到	构造	机器	哪个	将要	携带	电机	和	所以	是

[self] - [prə'pelɪŋ] ;

self	-	propelling	;
自己	-	推进	;

他们正努力制造能够搭载发动机从而实现自推进的机器；

[ɑ:n][ðə; ði] ['ʌðər] [saɪd][ðer; ðər][ɑ:r; ər][men] [laɪk]['mɪstər] . [ə; eɪ] . [em] . ['welɪŋtən] ,

on	the	other	side	there	are	men	like	Mr	.	A	.	M	.	Wellington	,
在	这	其他	边	那里	是	男人	喜欢	先生	.	一个	.	M	.	惠灵顿	,

另一边则有像AM Wellington先生这样的人。

[hu:] [mein'teinz] [ðæt] [ə; eɪ]['moʊtər][ɪz] [ʌn'nesəseri] [ænd; ənd] [ðæt] [wɪnd] - ['paʊər] [ɪz] [sə'fɪʃ(ə)nt] .

who	maintains	that	a	motor	is	unnecessary	and	that	wind	-	power	is	sufficient	.
WHO	保持	那	一个	发动机	是	不必要	和	那	风	-	力量	是	充足的	.

他认为没有必要使用发动机，风力发电就足够了。

[ɪn][ðə; ði] [nu:] [jɔ:k] [ˌendʒɪ'nɪrɪŋ] [nu:z] , [ʌv; əv]['ɔkt] . - , - , ['mɪstər] . ['welɪŋtən] ,

In	the	New	York	Engineering	News	,	of	Oct	.	12	,	1893	,	Mr	.	Wellington	,
在	这	新的	约克	工程	消息	,	的	十月	.	-	,	-	,	先生	.	惠灵顿	,

1893年10月12日，《纽约工程新闻》刊登了威灵顿先生的文章。

[ɪn][ə; eɪ] ['veri] ['ɪntrəstɪŋ] ['ɑ:rtɪk(ə)l] [ɪn'taɪtld] “ [ðə; ði] [mə'kænɪks] [ʌv; əv] [flaɪt] , ” [meɪks] [ðə; ði]

in	a	very	interesting	article	entitled	“	The	Mechanics	of	Flight	,	”	makes	the
在	一个	非常	有趣的	文章	标题	“	这	机械学	的	航班	,	”	制作	这

['fɑ:loʊɪŋ] ['steɪtmənt] :

following	statement	:
下列的	陈述	:

在一篇题为《飞行机制》的非常有趣的文章中，作者提出了以下观点：

“ [ɪf] [ðə; ði] [kən'klʊʒənz] [soʊ][fɑ:r] [ri:tʃt] [ɪn] [ðɪs] ['peɪpər][bi:; bi] [ək'septɪd] ,

“	If	the	conclusions	so	far	reached	in	this	paper	be	accepted	,
“	如果	这	结论	所以	远的	达到	在	这	纸	是	公认	,

“如果本文目前得出的结论被接受，

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] ['ɑ:bviəs] [ðæt] [ðeɪ] ['greɪtli] ['sɪmplɪfaɪ][ðə; ði]['prɑ:bləm][ʌv; əv][ˌɑ:rtɪ'fɪʃ(ə)l] [flaɪt] [baɪ][ri'dju:siŋ]

it	is	obvious	that	they	greatly	simplify	the	problem	of	artificial	flight	by	reducing
它	是	明显的	那	他们	非常	简化	这	问题	的	人造的	航班	经过	减少

[tu:; tə][ə; eɪ] ['mɪnɪməm] [ðə; ði][dɪ'mænd][fɔ:r; fər] ['paʊər] ,

to	a	minimum	the	demand	for	power	,
到	一个	最低限度	这	要求	为了	力量	,

很明显，它们通过将动力需求降至最低，大大简化了人造飞行问题。

['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'ti:] ['tʃi:fli] ['nesəseri] [fɔ:r; fər][ə'kwaɪrɪŋ, ə'kwaɪɝɪŋ][ðə; ði][fɜ:rst][ɪ'nɪʃ(ə)l][və'lɑ:səti] .

making	it	chiefly	necessary	for	acquiring	the	first	initial	velocity	.
制作	它	主要	必要的	为了	收购	这	第一的	最初的	速度	.

这使得它主要用于获得初始速度。

[ɔːl] [əˈtempts] [æt; ət] [ˌeɪviˈeɪʃn] [wɪtʃ] [ɪnˈkluːd] [ˈeni] [ˈmoʊtər][fɔːr; fər] [prəˈpʌlʃn] [[fɔːr]]

All	attempts	at	aviation	which	include	any	motor	for	propulsion	[	4	]
全部	尝试	在	航空	哪个	包括	任何	发动机	为了	推进	[	4	]

所有涉及推进发动机的航空尝试[4]

[ɑːr; ər] , [ɪn][maɪ][ˈdʒʌdʒmənt] , [ɑːn] [rɔːŋ] [laɪnz] , [ænd; ənd] [ˌpriːˈdestɪnd] [tuː; tə]['sɜːrt(ə)n] ['feɪljər] , [sɪns]

are	,	in	my	judgment	,	on	wrong	lines	,	and	predestined	to	certain	failure	,	since
是	,	在	我的	判断	,	在	错误的	线条	,	和	命中注定	到	肯定	失败	,	自从

[ðeɪ] [nɑːt]['oʊnli] [nɪˈglekt] ,

they	not	only	neglect	,
他们	不是	仅有的	忽视	,

依我之见，他们走错了方向，注定会失败，因为他们不仅忽视了，

[bʌt; bət] [dɪˈstrɔɪ] , [ðə; ði]['ækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði]['fɔːrsɪz][baɪ] [wɪtʃ] [truː] [flaɪt] [meɪ] [biː; bi][ænd; ənd][ɪz]

but	destroy	,	the	action	of	the	forces	by	which	true	flight	may	be	and	is
但	破坏	,	这	行动	的	这	力量	经过	哪个	真的	航班	可能	是	和	是

[əˈteɪnd] .

attained	.
已达到	.

但会破坏实现真正飞行所需的各种力量的作用。

[aɪ] [wɪl] [nɑːt][goʊ][soʊ][fɑːr][æz; əz][tuː; tə] [seɪ] [ðæt] [sʌm; səm] ([sɔːrɪŋ]) [bɜːrdz] ,

I	will	not	go	so	far	as	to	say	that	some	(	soaring	)	birds	,
我	将要	不是	去	所以	远的	作为	到	说	那	一些	(	翱翔	)	鸟类	,

我不会说某些（翱翔的）鸟类，

[ɪn][ðə; ði] [ɪgˈzuːbərəns] [ʌv; əv] ['paʊər] , [meɪ] [nɑːt][juːz][ðə; ði] [wɪŋz] [tuː; tə] [əkˈseləreɪt] ,

in	the	exuberance	of	power	,	may	not	use	the	wings	to	accelerate	,
在	这	热情洋溢	的	力量	,	可能	不是	使用	这	翅膀	到	加速	,

在权力带来的狂喜中，可能不会利用翅膀来加速，

[æz; əz] [ðeɪ] [duː][tuː; tə][rɪˈtɑːrd]['moʊʃ(ə)n] .

as	they	do	to	retard	motion	.
作为	他们	做	到	减速	运动	.

就像它们减缓运动一样。

[aɪ] [θɪŋk] [ðeɪ] [duː] , [bʌt; bət]['oʊnli][ɪn][æn; ən][æbˈnɔːrm(ə)l] [wei] ; [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] ['hoʊlli] [ʌnˈnesəseri] ,

I	think	they	do	,	but	only	in	an	abnormal	way	;	it	is	wholly	unnecessary	,
我	思考	他们	做	,	但	仅有的	在	一个	异常	方式	;	它	是	完全	不必要	,

我认为他们的确会这样做，但只是以一种不寻常的方式；这完全没有必要。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] [dɪˈstrʌktɪv] [ʌv; əv][ɔːl]['nɔːrm(ə)l] [flaɪt] .

and	even	destructive	of	all	normal	flight	.
和	甚至	破坏性的	的	全部	普通的	航班	.

甚至会破坏所有正常的飞行。

[ðə; ði] [fɪʃ] [niːdz] [ə; eɪ] [prəˈpelər] , [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz][noʊ]['grævəti][ɪn]['wɔːtər] ;

The	fish	needs	a	propeller	,	because	it	has	no	gravity	in	water	;
这	鱼	需求	一个	螺旋桨	,	因为	它	有	不	重力	在	水	;

鱼需要螺旋桨，因为它在水中没有重力；

[ðə; ði][bɜːrd] [dʌz] [nɑːt] [niːd] [ˌaɪ ˈtiː] , [bɪˈkəz, bɪˈkɔːz][ˌaɪ ˈtiː][hæz; həz]['grævəti] ,

the	bird	does	not	need	it	,	because	it	has	gravity	,
这	鸟	做	不是	需要	它	,	因为	它	有	重力	,

鸟不需要它，因为它有重力。

[ænd; ənd][ɪn] [ðæt] ['grævəti][hæz; həz][ðə; ði][best][ænd; ənd] ['smuːðɪst] [ʌv; əv][ɔːl] [kənˈsiːvəb(ə)l] [miːnz]

and	in	that	gravity	has	the	best	and	smoothest	of	all	conceivable	means
和	在	那	重力	有	这	最好的	和	最顺滑	的	全部	可以想象的	方法

[ʌv; əv] [prəˈpʌlʃn] ,

of	propulsion	,
的	推进	,

而且，重力拥有所有可以想象到的推进方式中最好、最平稳的方式。

[ɪf] [hiː; hi][kæn; kən] [meɪk] [ðə; ði][wɪnd] [lɪft][hɪm; ɪm] [ˌʌpˈhɪl] [wenˈevər] [hiː; hi][hæz; həz][slɪd][fɑːr] [ɪˈnʌf]

if	he	can	make	the	wind	lift	him	uphill	whenever	he	has	slid	far	enough
如果	他	能	制作	这	风	举起	他	上坡	每当	他	有	滑行	远的	足够的

[ˌdaʊnˈhɪl] .

downhill	.
下坡	.

如果他能让风把他从山坡上吹上去，无论他滑下山坡的距离有多远。

[ɪf] [soʊ] ,

If	so	,
如果	所以	,

如果是这样，

[mæn] [kəˈmits] [æn; ən][əbˈsɜːrdəti] [wen] [hiː; hi][flaɪz][ɪn][ðə; ði] [feɪs] [ʌv; əv]['neɪtʃər][ænd; ənd] [əˈsjuːmz]

man	commits	an	absurdity	when	he	flies	in	the	face	of	nature	and	assumes
男人	提交	一个	荒谬	什么时候	他	苍蝇	在	这	脸	的	自然	和	假设

[ə; eɪ] [prəˈpelɪŋ] [fɔːrs] [wer] [nʌn] [ɪz] ['niːdɪd] [ɔːr][ɪgˈzɪsts] .

a	propelling	force	where	none	is	needed	or	exists	.
一个	推进	力量	在哪里	没有任何	是	需要	或者	存在	.

人违背自然规律，在根本不需要或不存在推进力的地方强行制造推进力，这就是一种荒谬的行为。

" ['leɪtər][ɑːn][ɪn] [ðɪs] ['ɑːrtɪk(ə)l] , [aɪ] [wɪʃ] [tuː; tə] [dɪˈskraɪb] [æn; ən] ['ɪnstrəmənt] ,

"	Later	on	in	this	article	,	I	wish	to	describe	an	instrument	,
"	之后	在	在	这	文章	,	我	希望	到	描述	一个	乐器	,

"在本文稍后部分，我想介绍一种仪器，

[ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [meɪd] [tuː; tə]

experiments	with	which	can	be	made	to
实验	和	哪个	能	是	制成	到

['ænsər] [fɔːr; fər][juː 'es][ðə; ði]['kwestʃən] [æz; əz][tuː; tə] ['weðər] [ɔːr][nɑːt][ə; eɪ]['moʊtər][ɪz] ['niːdɪd] ;

answer	for	us	the	question	as	to	whether	or	not	a	motor	is	needed	;
回答	为了	我们	这	问题	作为	到	无论	或者	不是	一个	发动机	是	需要	;

可以通过实验来回答是否需要电机这个问题；

[bʌt; bət][dʒʌst] [hɪr] ['fɜːrðər] [kwoʊˈteɪʃənz][ʃʊd; ʃəd][biː; bi]['gɪv(ə)n][tuː; tə] [ʃoʊ] [ðə; ði] [trend] [ʌv; əv][ðə; ði]

but	just	here	further	quotations	should	be	given	to	show	the	trend	of	the
但	只是	这里	更远	引文	应该	是	给定	到	展示	这	趋势	的	这

[best] [θɔːt] .

best	thought	.
最好的	想法	.

但这里应该给出更多引文，以显示最佳思想的趋势。

[ˌerəˈnɔːtɪks] ([en] . [waɪ] .) [fɔːr; fər]['dʒænjueri][kənˈteɪnz] [prəˈfesər] ['læŋliz] [rɪˈmɑːrkəb(ə)l]['peɪpər]

Aeronautics	(	N	.	Y	.	)	for	January	contains	Professor	Langley's	remarkable	paper
航空学	(	N	.	是	.	)	为了	一月	包含	教授	兰利的	卓越	纸

[ɪnˈtaɪtld] " [ðə; ði][ɪnˈtɜːrn(ə)l][wɜːrk][ʌv; əv][ðə; ði][wɪnd] .

entitled	"	The	Internal	Work	of	the	Wind	.
标题	"	这	内部的	工作	的	这	风	.

《航空学》（纽约）一月刊收录了兰利教授的杰出论文《风的内部运作》。

" [ðə; ði]['kloʊzɪŋ] ['pærəgræf] [ɪz][æz; əz] ['fɑːloʊz] :

"	The	closing	paragraph	is	as	follows	:
"	这	结束	段落	是	作为	跟随	:

"结尾段落如下：

" [ðə; ði]['faɪn(ə)l][ˌæplɪˈkeɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [ðiːz] ['prɪnsəp(ə)lz][tuː; tə][ðə; ði][ɑːrt][ʌv; əv][ˌɛˌroʊˈdrɒmɪks] [siːmz] ,

"	The	final	application	of	these	principles	to	the	art	of	aerodromics	seems	,
"	这	最终的	应用	的	这些	原则	到	这	艺术	的	机场	似乎	,

[ðen] , [tuː; tə][biː; bi] ,

then	,	to	be	,
然后	,	到	是	,

"那么，这些原则在航空学领域的最终应用似乎是：

[ðæt] [waɪl] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz][nɑːt] ['laɪkli] [ðæt] [ðə; ði] [pɝˈfɛktəd] ['erədroʊm] ([er] - ['rʌnər]) [wɪl] ['evər][biː; bi]

that	while	it	is	not	likely	that	the	perfected	aerodrome	(	air	-	runner	)	will	ever	be
那	尽管	它	是	不是	可能	那	这	完善	机场	(	空气	-	跑步者	)	将要	曾经	是

['eɪb(ə)l][tuː; tə] [dɪ'spens] [ˌɔːltə'geðər] [wɪð; wɪθ][ðə; ði][ə'bɪləti][tuː; tə][rɪ'laɪ][æt; ət] ['ɪntərvlz] [ɑːn][sʌm; səm]

able	to	dispense	altogether	with	the	ability	to	rely	at	intervals	on	some
有能力的	到	分配	共	和	这	能力	到	依靠	在	间隔	在	一些

[ɪn'tɜːrn(ə)l] [sɔːrs] [ʌv; əv] ['paʊər] ,

internal	source	of	power	,
内部的	来源	的	力量	,

虽然完善的机场（空中跑道）不太可能完全摆脱间歇性依赖内部动力源的能力，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [nɑːt][biː; bi][ˌɪndɪ'spensəb(ə)l] [ðæt] [ðɪs] ['erədroʊm] [ʌv; əv][ðə; ði]['fjuːtʃər][ʃæl; ʃəl] ,

it	will	not	be	indispensable	that	this	aerodrome	of	the	future	shall	,
它	将要	不是	是	必不可少	那	这	机场	的	这	未来	将	,

未来的这座机场并非必须具备以下条件：

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə][goʊ]['eni] ['dɪstəns] — ['iːv(ə)n][tuː; tə][ˌsɜːrkəm'nævɪgeɪt][ðə; ði][gloʊb] [wɪ'ðaʊt] [ə'laɪtɪŋ]

in	order	to	go	any	distance	—	even	to	circumnavigate	the	globe	without	alighting
在	命令	到	去	任何	距离	—	甚至	到	环球航行	这	地球	没有	下车

,

,

,

为了到达任何距离——甚至是在不下飞机的情况下环游世界，

— [niːd] [tuː; tə] ['kæri] [ə; eɪ] [weɪt] [ʌv; əv]['fjuːəl] [wɪtʃ] [wʊd] [ɪ'neɪb(ə)l][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə][pər'fɔːrm] [ðɪs] [

—	need	to	carry	a	weight	of	fuel	which	would	enable	it	to	perform	this	[
—	需要	到	携带	一个	重量	的	燃料	哪个	会	使能够	它	到	履行	这	[

[faɪv]]

5	]
5	]

—需要携带一定重量的燃料才能执行此操作[5]

['dʒɜːrni] ['ʌndər] [kən'dɪʃ(ə)nz] [ə'næləgəs] [tuː; tə] [ðoʊz] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['stiːmʃɪp] ,

journey	under	conditions	analogous	to	those	of	a	steamship	,
旅行	在下面	状况	类似的	到	那些	的	一个	轮船	,

在类似于轮船上的条件下进行旅程，

[bʌt; bət] [ðæt] [ðə; ði]['fjuːəl][ænd; ənd] [weɪt] [niːd] ['oʊnli][biː; bi] [sʌtʃ] [æz; əz][tuː; tə][ɪ'neɪb(ə)l][ˌaɪ 'tiː][tuː; tə]

but	that	the	fuel	and	weight	need	only	be	such	as	to	enable	it	to
但	那	这	燃料	和	重量	需要	仅有的	是	这样的	作为	到	使能够	它	到

[teɪk] [ker] [ʌv; əv][ɪt'self][ɪn] [ɪk'sepʃən(ə)l] ['moʊmənts][ʌv; əv][kɑːm] .

take	care	of	itself	in	exceptional	moments	of	calm	.
拿	关心	的	本身	在	非凡的	时刻	的	冷静的	.

但燃料和重量只需要适中，使其能够在异常平静的时刻自行运转即可。

" ['mɪstər] . ['ɑːktɪv] [ʃə'nuːt] , [ɪn][hɪz; ɪz]['ædmərəb(ə)l]['krɑːnɪk(ə)l] [ɪn'taɪtld] " ['prɑːgres] [ɪn] ['flaɪɪŋ] -

"	Mr	.	Octave	Chanute	,	in	his	admirable	chronicle	entitled	"	Progress	in	Flying	-
"	先生	.	八度音阶	查努特	,	在	他的	令人钦佩的	编年史	标题	"	进步	在	飞行	-

[mə'ʃiːnz] , " [wɪtʃ] [wɪl] [suːn] [biː; bi] ['pʌblɪʃt] ,

Machines	,	"	which	will	soon	be	published	,
机器	,	"	哪个	将要	很快	是	已发布	,

"奥克塔夫·沙努特先生在他那部令人钦佩的编年史《飞行器的发展》中写道，该书即将出版，

[sez] [ɪn][wʌn][ʌv; əv][hɪz; ɪz]['kloʊzɪŋ] ['tʃæptərz] :

says	in	one	of	his	closing	chapters	:
说道	在	一	的	他的	结束	章节	:

他在结尾章节中写道：

“ [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɑːsəb(ə)l][tuː; tə]['juːtəlaɪz][ə; eɪ] [stɪl] ['laɪtər] ['paʊər] [[ðæn; ðən] [ðæt] [ʌv; əv] ['endʒɪnz]]

“	But	it	is	possible	to	utilize	a	still	lighter	power	[	than	that	of	engines	]
“	但	它	是	可能的	到	利用	一个	仍然	打火机	力量	[	比	那	的	发动机	]

,

,

,

“但是，有可能使用比发动机更轻的动力。”

[fɔːr; fər][wiː; wi][hæv; həv] [siːn] [ðæt] [ðə; ði] [wɪnd] [meɪ] [biː; bi] [əˈveɪld] [ʌv; əv] ['ʌndər] ['feɪvərəbl]

for	we	have	seen	that	the	wind	may	be	availed	of	under	favorable
为了	我们	有	已见	那	这	风	可能	是	已利用	的	在下面	有利

['sɜːrkəmstænsɪz] ,

circumstances	,
情况	,

因为我们已经看到，在有利条件下可以利用风力。

[ænd; ənd] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] ['fɜːrnɪʃ] [æn; ən] [ɪk'streɪniəs] ['moʊtər] [wɪtʃ] [kɔːsts] ['nʌθɪŋ] [ænd; ənd]

and	that	it	will	furnish	an	extraneous	motor	which	costs	nothing	and
和	那	它	将要	提供	一个	无关的	发动机	哪个	成本	没有什么	和

[imˈpəuziz][noʊ] [weɪt] [əˈpɑːn][ðə; ði] [ˌæpəˈrætəs] .

imposes	no	weight	upon	the	apparatus	.
强加	不	重量	之上	这	设备	.

而且它将提供一个额外的电机，该电机无需任何成本，也不会给设备增加任何重量。

“ [dʒʌst] [haʊ] [mʌtʃ] ['paʊər] [kæn; kən][biː; bi] [ðʌs] ['juːtəˌlaɪzd]['kænɑːt] [wel] [biː; bi][toʊld][ɪn] [ædˈvæns]

“	Just	how	much	power	can	be	thus	utilized	cannot	well	be	told	in	advance
“	只是	如何	很多	力量	能	是	因此	利用	不能	出色地	是	讲述	在	进步

[ʌv; əv] [ɪkˈsperɪmənt] ;

of	experiment	;
的	实验	;

“究竟能利用多大的力量，在实验之前是无法准确预测的；

[bʌt; bət][wiː; wi][hæv; həv]['kælkjuleɪtɪd] [ðæt] ['ʌndər]['sɜːrt(ə)n][səˈpoʊzd; səˈpoʊzɪd][kən'dɪʃ(ə)nz] [ˌaɪ 'tiː] [meɪ]

but	we	have	calculated	that	under	certain	supposed	conditions	it	may
但	我们	有	计算	那	在下面	肯定	据称	状况	它	可能

[biː; bi][æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][sʌm; səm][sɪks] - [hɔːrs] ['paʊər] [fɔːr; fər][æn; ən] ['erəpleɪn] [wɪð; wɪθ][wʌn]

be	as	much	as	some	six	-	horse	power	for	an	aeroplane	with	one
是	作为	很多	作为	一些	六	-	马	力量	为了	一个	飞机	和	一

['θaʊz(ə)nd] [skwer] [fiːt] [ʌv; əv] [səˈsteɪnɪŋ] ['sɜːrfɪs] ;

thousand	square	feet	of	sustaining	surface	;
千	正方形	脚	的	维持	表面	;

但我们计算得出，在某些假定条件下，一架翼面积为 1000 平方英尺的飞机可能需要大约 6 马力；

[ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv]['ɔːlsoʊ] [siːn] [ðæt] [waɪl] [bʌt; bət] [fjuː] [ɪkˈspɛrəˌmɛntɝz] [hæv; həv] [riˈzɔːtid]

and	we	have	also	seen	that	while	but	few	experimenters	have	resorted
和	我们	有	还	已见	那	尽管	但	很少	实验者	有	复原

[tuː; tə][ðə; ði][wɪnd][æz; əz][ə; eɪ]['moʊtər] ,

to	the	wind	as	a	motor	,
到	这	风	作为	一个	发动机	,

我们也看到，虽然很少有实验者利用风力作为动力，

[ðoʊz] [fjuː] [hæv; həv] [əˈkɑːmplɪʃt] [rɪˈmɑːrkəb(ə)l] [rɪˈzʌlts] .

those	few	have	accomplished	remarkable	results	.
那些	很少	有	完成	卓越	结果	.

少数人取得了显著的成果。

" [ðə; ði] [ˌɪndə'keʃənz] [si:m] [tu:; tə][bi:; bi] [ðæt] [wi:; wi][mʌst; məst][traɪ][tu:; tə] [kən'strʌkt] [ə; eɪ] [mə'ʃi:n]

"	The	indications	seem	to	be	that	we	must	try	to	construct	a	machine
"	这	症状	似乎	到	是	那	我们	必须	尝试	到	构造	一个	机器

[ə'næləgəs] [tu:; tə][ðə; ði] ['seɪlɪŋ] - [jɑ:t] ['ræðər] [ðæn; ðən][tu:; tə][ðə; ði] ['sti:mʃɪp] ,

analogous	to	the	sailing	-	yacht	rather	than	to	the	steamship	,
类似的	到	这	帆船	-	游艇	相当	比	到	这	轮船	,

"种种迹象表明，我们必须尝试建造一种类似于帆船而不是蒸汽船的机器。"

[ðoʊ] [pər'hæps][ðə; ði] ['eriəl] [mə'ʃi:n] [ʌv; əv][ðə; ði]['fju:tʃər] [wɪl] [bi:; bi] , [soʊ][fɑ:r][æz; əz] ['paʊər] [ɪz]

though	perhaps	the	aerial	machine	of	the	future	will	be	,	so	far	as	power	is
尽管	也许	这	天线	机器	的	这	未来	将要	是	,	所以	远的	作为	力量	是

[kən'sɜ:rnd] ,

concerned	,
担心的	,

虽然就动力而言，未来的飞行器或许会是.....

[ə'næləgəs] [tu:; tə][ðə; ði] [jɑ:t] ['sʌnbi:m] [wɪð; wɪθ][ɪts] [ɔ:g'zɪliəri] [skru:] .

analogous	to	the	yacht	Sunbeam	with	its	auxiliary	screw	.
类似的	到	这	游艇	阳光	和	它是	辅助的	拧紧	.

类似于配备辅助螺旋桨的游艇"太阳光号"。

[bɪ'fɔ:r] [kən'tɪnju:ɪŋ] ['fɜ:rðər] [wɪð; wɪθ] [ðɪs] ['sʌbdʒekt] ,

Before	continuing	further	with	this	subject	,
前	继续	更远	和	这	主题	,

在继续深入探讨这个话题之前，

[aɪ] [wɪʃ] [tu:; tə][kɔ:l] [ə'tenʃ(ə)n] [tu:; tə]['sɜ:rt(ə)n][fækts] [kən'sɜ:rnɪŋ] [ðə; ði] ['stɔ:rɪdʒ] [ʌv; əv] ['paʊər] [ænd; ənd]

I	wish	to	call	attention	to	certain	facts	concerning	the	storage	of	power	and
我	希望	到	称呼	注意力	到	肯定	事实	有关	这	贮存	的	力量	和

[ðə; ði] [flaɪt] [ʌv; əv] [sɔ:rɪŋ] [bɜ:rdz] .

the	flight	of	soaring	birds	.
这	航班	的	翱翔	鸟类	.

我想提请大家注意一些关于能量储存和翱翔鸟类飞行的事实。

[fɜ:rst] , [ɪn][rɪ'gɑ:rd][tu:; tə][ðə; ði] ['stɔ:rɪdʒ] [ʌv; əv] ['paʊər] .

First	,	in	regard	to	the	storage	of	power	.
第一的	,	在	看待	到	这	贮存	的	力量	.

首先，关于储能方面。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [wel] [noʊn] [ðæt] [ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv][ə; eɪ]['ju:sf(ə)l] [ɪ'lektrɪk] ['stɔ:rɪdʒ] - ['bætəri]

It	is	well	known	that	the	construction	of	a	useful	electric	storage	-	battery
它	是	出色地	已知	那	这	建造	的	一个	有用	电的	贮存	-	电池

['prez(ə)nts][ə; eɪ][moʊst] ['dɪfɪkəlt] ['prɑ:bləm] .

presents	a	most	difficult	problem	.
礼物	一个	最多	难的	问题	.

众所周知，制造实用的储能电池是一个极其困难的问题。

[sʌtʃ] [ə; eɪ] ['stɔ:rɪdʒ] [dɪ'vaɪs] [ɪz] ['ni:dɪd] [fɔ:r; fər][ju:z][ə'pɑ:n][ðə; ði] ['sɜ:rfɪs] [ʌv; əv][ðə; ði] [ɜ:rθ] ;

Such	a	storage	device	is	needed	for	use	upon	the	surface	of	the	earth	;
这样的	一个	贮存	设备	是	需要	为了	使用	之上	这	表面	的	这	地球	;

这种存储装置是需要在地球表面使用的;

[jet] , [fɔ:r; fər]['pɜ:pəsəz, 'pɜ:pəsɪz][ʌv; əv] ['eriəl] [ˌnævɪ'geɪʃ(ə)n] , [ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ] [mʌtʃ] ['sɪmpəlɜ, 'sɪmplɜ]

yet	,	for	purposes	of	aerial	navigation	,	there	is	a	much	simpler
然而	,	为了	目的	的	天线	导航	,	那里	是	一个	很多	更简单

[ə'kju:mjəleɪtər] [[sɪks]]

accumulator	[	6	]
累加器	[	6	]

然而，就空中导航而言，有一种更简单的累加器[6]

[wɪtʃ] [kæn; kən][biː; bi] [juːst] .
which **can** **be** **used** **.**
哪个 能 是 用过的 .

可以使用。

[teɪk] , [fɔːr; fər][ɪgˈzæmp(ə)l] ,
Take **,** **for** **example** **,**
拿 , 为了 例子 ,

例如，

[wʌn] [ˈhʌndrəd] [paʊndz] [ʌv; əv] [liːd] [ænd; ənd][let][ˈenərdʒi][biː; bi] [stɔːrd] [ɪn][ˌaɪ ˈtiː][baɪ] [ˈgɪvɪŋ] [ˌaɪ ˈtiː]
one **hundred** **pounds** **of** **lead** **and** **let** **energy** **be** **stored** **in** **it** **by** **giving** **it**
一 百 磅 的 带领 和 让 活力 是 存储 在 它 经过 给予 它
[ˈæltɪtuːd] ,
altitude **,**
高度 ,

将一百磅铅块放置在高处，通过提升高度使其储存能量。

[dʒʌst][æz; əz][ˈenərdʒi][ɪz] [stɔːrd] [ɪn][ðə; ði] [weɪt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [klɑːk] [wen] [ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [wuːnd] .
just **as** **energy** **is** **stored** **in** **the** **weight** **of** **a** **clock** **when** **it** **is** **wound** **.**
只是 作为 活力 是 存储 在 这 重量 的 一个 钟 什么时候 它 是 伤口 .

就像给钟表上紧发条后，能量会储存在钟表的重量中一样。

[wʌt] [ɪz] [noʊn] [æz; əz][wʌn] - [hɔːrs] [ˈpaʊər] [ɪz][ðə; ði] [əˈmaʊnt] [ʌv; əv][ˈenərdʒi] [wɪtʃ] [mʌst; məst][biː; bi]
What **is** **known** **as** **one** **-** **horse** **power** **is** **the** **amount** **of** **energy** **which** **must** **be**
什么 是 已知 作为 一 - 马 力量 是 这 数量 的 活力 哪个 必须 是
[igˈzɜːtid][ɪn] [ˈlɪftɪŋ] [ˈθɜːrti] - [θriː] [ˈθaʊz(ə)nd] [paʊndz] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][wʌn] [fʊt] [pər] [ˈmɪnɪt] ,
exerted **in** **lifting** **thirty** **-** **three** **thousand** **pounds** **at** **the** **rate** **of** **one** **foot** **per** **minute** **,**
施加 在 举重 三十 - 三 千 磅 在 这 速度 的 一 脚 每 分钟 ,

所谓一马力，是指以每分钟一英尺的速度将三万三千磅的重物提升起来所需产生的能量。

[ɔːr][faɪv] [ˈhʌndrəd] [ænd; ənd] [ˈfɪfti] [paʊndz] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][wʌn] [fʊt] [pər] [ˈsekənd] ,
or **five** **hundred** **and** **fifty** **pounds** **at** **the** **rate** **of** **one** **foot** **per** **second** **,**
或者 五 百 和 五十 磅 在 这 速度 的 一 脚 每 第二 ,

或者以每秒一英尺的速度移动五百五十磅，

[ɔːr] [ˈfɪfti] - [faɪv] [paʊndz] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv][ten] [fiːt] [pər] [ˈsekənd] .
or **fifty** **-** **five** **pounds** **at** **the** **rate** **of** **ten** **feet** **per** **second** **.**
或者 五十 - 五 磅 在 这 速度 的 十 脚 每 第二 .

或以每秒 10 英尺的速度移动 55 磅。

[tuː; tə] [gɪv] [æn; ən] [ˌɪləˈstreɪʃ(ə)n] ,
To **give** **an** **illustration** **,**
到 给 一个 插图 ,

举例来说，

[ˌaɪ ˈtiː] [meɪ] [biː; bi] [ˈsteɪtɪd] [ðæt] [ɪf] [ə; eɪ][mæn] [ˈweɪɪŋ] [wʌn] [ˈhʌndrəd] [ænd; ənd][ˈsɪksti] - [faɪv] [paʊndz]
it **may** **be** **stated** **that** **if** **a** **man** **weighing** **one** **hundred** **and** **sixty** **-** **five** **pounds**
它 可能 是 声明 那 如果 一个 男人 称重 一 百 和 六十 - 五 磅
[əˈsendz] [ə; eɪ] [flaɪt] [ʌv; əv] [steps] [ten] [fiːt] [haɪ] [ɪn] [θriː] [ˈsekəndz; sɪˈkɑːndz] ,
ascends **a** **flight** **of** **steps** **ten** **feet** **high** **in** **three** **seconds** **,**
上升 一个 航班 的 步骤 十 脚 高的 在 三 秒 ,

可以说，如果一个体重165磅的人在3秒钟内爬上10英尺高的台阶，

[hiː; hi][igˈzəːts][fɔːr; fər][ðə; ði][taɪm] [ˈbiːɪŋ] [dʒʌst][wʌn][ˈstændərd] [ˈhɔːrspaʊər] .
he **exerts** **for** **the** **time** **being** **just** **one** **standard** **horsepower** **.**
他 施压 为了 这 时间 存在 只是 一 标准 马力 .

他目前只发挥了一匹标准马力。

[ə; eɪ] [smɔːl] [bə'luːn] [wɪtʃ] [kæn; kən] [lɪft] [wʌn] ['hʌndrəd] [paʊndz] [ʌv; əv] [liːd] [θriː] ['hʌndrəd] [ænd; ənd]

A	small	balloon	which	can	lift	one	hundred	pounds	of	lead	three	hundred	and
一个	小的	气球	哪个	能	举起	一	百	磅	的	带领	三	百	和

['θɜːrti] [fiːt] [haɪ] [ɪn] [wʌn] ['mɪnɪt] [ig'zəːts] [wʌn] - [hɔːrs] ['paʊər] .

thirty	feet	high	in	one	minute	exerts	one	-	horse	power	.
三十	脚	高的	在	一	分钟	施压	一	-	马	力量	.

一个能在1分钟内将100磅铅块提升到330英尺高的小气球，其动力相当于1马力。

[ðə; ði] [liːd] [wen] ['lɪftɪd] [tuː; tə] [ðɪs] [haɪt] [hæz; həz] [stɔːrd] [wɪ'ðɪn] [ɪt'self] ['θɜːrti] - [θriː] ['θaʊz(ə)nd]

The	lead	when	lifted	to	this	height	has	stored	within	itself	thirty	-	three	thousand
这	带领	什么时候	抬起	到	这	高度	有	存储	之内	本身	三十	-	三	千

[fʊt] - [paʊndz] [ʌv; əv] ['enərdʒi] .

foot	-	pounds	of	energy	.
脚	-	磅	的	活力	.

铅块被提升到这个高度时，其内部储存了三万三千英尺磅的能量。

[naʊ] , [ɪf] [weɪts] [kæn; kən] [biː; bi] [meɪd] [tuː; tə] [slaɪd] [ˌdaʊn'hɪl] [ə'pɑːn] ['ɛərəpleinz] [æt; ət] ['veri]

Now	,	if	weights	can	be	made	to	slide	downhill	upon	aeroplanes	at	very
现在	,	如果	重量	能	是	制成	到	滑动	下坡	之上	飞机	在	非常

['dʒent(ə)l] [greɪdz] ,

gentle	grades	,
温和的	成绩	,

如果能让重物在坡度非常缓的飞机上顺着斜坡滑下，

[ðen] [ðə; ði] [bə'luːn] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] ['væljuəb(ə)l] ['moʊtər] [wɪtʃ] ['stɔrz] ['enərdʒi] [ɪn] [ɪts] [loʊd] [baɪ] ['gɪvɪŋ]

then	the	balloon	becomes	a	valuable	motor	which	stores	energy	in	its	load	by	giving
然后	这	气球	变成	一个	有价值的	发动机	哪个	商店	活力	在	它是	加载	经过	给予

[ˌaɪ 'tiː] ['æltɪtuːd] ,

it	altitude	,
它	高度	,

这样，气球就变成了一种宝贵的动力装置，它通过提升高度来储存能量。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [weɪt] ['lɪftɪd] [bɪ'kʌmz] [ə; eɪ] ['rezərvwɑːr] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['veri] ['paʊər] ['niːdɪd] [fɔːr; fər] [ɪts]

and	the	weight	lifted	becomes	a	reservoir	of	the	very	power	needed	for	its
和	这	重量	抬起	变成	一个	水库	的	这	非常	力量	需要	为了	它是

[oʊn] [ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n] ,

own	transportation	,
自己的	运输	,

举起的重物本身就成为了自身运输所需能量的储存库。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [neɪm] [ʌv; əv] [mɔnt'gɔlfiə] , [ðə; ði] [ɪn'ventər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['ʌndər] - ['estɪmeɪtɪd] [bə'luːn] ,

and	the	name	of	Montgolfier	,	the	inventor	of	the	under	-	estimated	balloon	,
和	这	姓名	的	蒙哥尔菲耶	,	这	发明者	的	这	在下面	-	估计的	气球	,

还有蒙哥尔费的名字，他是被低估的热气球的发明者。

[teɪks] [ɪts] [pleɪs] [æz; əz] [ðæt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['riːəl] ['faʊndər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['juːsf(ə)l] [ɑːrt] [ʌv; əv] ['eriəl]

takes	its	place	as	that	of	the	real	founder	of	the	useful	art	of	aerial
需要	它是	地方	作为	那	的	这	真实的	创始人	的	这	有用	艺术	的	天线

[ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n] .

transportation	.
运输	.

它成为了实用航空运输艺术的真正创始人。

['weðər] [ɔːr] [nɑːt] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['pɑːsəb(ə)l] [tuː; tə] ['trænspɔːrt] [freɪt] [baɪ] ['slaɪdɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] [daʊn] [lɔːŋ] [ænd; ənd]

Whether	or	not	it	is	possible	to	transport	freight	by	sliding	it	down	long	and
无论	或者	不是	它	是	可能的	到	运输	货运	经过	滑动	它	向下	长的	和

['dʒent(ə)l] [in'klainz] [baɪ] [miːnz] [ʌv; əv] ['ɛərəpleinz] [wɪl] [biː; bi] [kən'sɪdərd] ['fɜːrðər] [ɑːn] ;

gentle	inclines	by	means	of	aeroplanes	will	be	considered	further	on	;
温和的	斜坡	经过	方法	的	飞机	将要	是	经过考虑的	更远	在	;

能否利用飞机沿着长而平缓的斜坡滑行运输货物，将在以后进一步探讨；

[dʒʌst] [hɪr] [wiː; wi][mʌst; məst][kən'sɪdər][ðə; ði] [sɔːrɪŋ] ['paʊər][ʌv; əv][bɜːrdz] .

just	here	we	must	consider	the	soaring	power	of	birds	.
只是	这里	我们	必须	考虑	这	翱翔	力量	的	鸟类	.

在这里，我们必须考虑到鸟类翱翔的力量。

[ɪn] “ [ðə; ði] [reɪn] [ʌv; əv] [lɔː] , ” [baɪ][ðə; ði] [duːk] [ʌv; əv][ɑː'gail, 'ɑː-] ([fɜːrst] ['pʌblɪʃt] [ɪn] -) ,

In	“	The	Reign	of	Law	,	”	by	the	Duke	of	Argyll	(	first	published	in	1867	)	,
在	“	这	在位	的	法律	,	”	经过	这	公爵	的	阿盖尔	(	第一的	已发布	在	-	)	,

在阿盖尔公爵所著的《法律的统治》（1867年首次出版）中，

[ðer; ðər][ɪz][ə; eɪ][moʊst]['noʊtəb(ə)l] ['tʃæptər] [ɪn] [wɪtʃ] [ðə; ði] [flaɪt] [ʌv; əv][bɜːrdz][ɪz]['ænəlaizd] .

there	is	a	most	notable	chapter	in	which	the	flight	of	birds	is	analyzed	.
那里	是	一个	最多	值得注意的	章	在	哪个	这	航班	的	鸟类	是	分析	.

其中有一章非常值得一提，它分析了鸟类的飞行。

[ɪn][ə; eɪ][noʊt][ðə; ði] [['sɛvən]]

In	a	note	the	[	7	]
在	一个	笔记	这	[	7	]

在一份说明中[7]

['ɔːθər] [meɪks] [ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['steɪtmənt] : “ [aɪ] [oʊ] [tuː; tə][maɪ]['fɑːðər]

author	makes	the	following	statement	:	“	I	owe	to	my	father
作者	制作	这	下列的	陈述	:	“	我	欠	到	我的	父亲

作者发表了以下声明：“我亏欠我的父亲。”

[[dʒɑːn] , ['sev(ə)nθ] [duːk] [ʌv; əv][ɑː'gail, 'ɑː-]]

[	John	,	seventh	Duke	of	Argyll	]
[	约翰	,	第七	公爵	的	阿盖尔	]

[约翰，第七代阿盖尔公爵]

[maɪ] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][ðə; ði] ['θiːəri] [ʌv; əv] [flaɪt] , [wɪtʃ] [ɪz] [ɪk'spaʊndid] [ɪn] [ðɪs] ['tʃæptər] .

my	knowledge	of	the	theory	of	flight	,	which	is	expounded	in	this	chapter	.
我的	知识	的	这	理论	的	航班	,	哪个	是	阐述	在	这	章	.

我对飞行理论的了解，将在本章中阐述。

[ðə; ði][rɪ'taɪərd][laɪf][hiː; hi][led] , [ænd; ənd][ðə; ði][dɪs'laɪk][hiː; hi][hæd; həd][ʌv; əv][ðə; ði][wɜːrk][ʌv; əv]

The	retired	life	he	led	,	and	the	dislike	he	had	of	the	work	of
这	退休	生活	他	引领	,	和	这	不喜欢	他	有	的	这	工作	的

['lɪtəreri] [ˌkɑːmpə'zɪʃ(ə)n] ,

literary	composition	,
文学	作品	,

他过着退休生活，并且厌恶文学创作工作。

[kən'faɪnd][ðə; ði] ['nɑːlɪdʒ] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [vjuːz] [wɪ'ðɪn][ə; eɪ] [kəm'pærətɪvli] ['næroʊ] ['sɜːrk(ə)l] .

confined	the	knowledge	of	his	views	within	a	comparatively	narrow	circle	.
受限	这	知识	的	他的	浏览	之内	一个	比较	狭窄的	圆圈	.

他将自己的观点传播范围限制在一个相对狭窄的圈子内。

[bʌt; bət][hɪz; ɪz] [lʌv] [ʌv; əv][mə'kænɪk(ə)l] ['saɪəns] ,

But	his	love	of	mechanical	science	,
但	他的	爱	的	机械的	科学	,

但他对机械科学的热爱，

[ænd; ənd][hɪz; ɪz] ['stʌdi] [ʌv; əv][ðə; ði]['prɑːbləm] ['dʊrɪŋ] ['meni] ['jɪrz] [ʌv; əv][ɪnˌvestɪ'geɪʃ(ə)n][ænd; ənd]

and	his	study	of	the	problem	during	many	years	of	investigation	and
和	他的	学习	的	这	问题	期间	许多	年	的	调查	和

[ɪk'sperɪmənt] ,

experiment	,
实验	,

他经过多年的调查和实验，对这个问题进行了深入研究。

[meɪd] [hɪm; ɪm] ['θɜːrəli] ['mæstər][ʌv; əv][ðə; ði]['sʌbdʒekt] .

made	him	thoroughly	master	of	the	subject	.
制成	他	彻底	掌握	的	这	主题	.

使他彻底掌握了这门学科。

" ['evri] ['stuːd(ə)nt][ʌv; əv][ðə; ði]['sʌbdʒekt][ʌv; əv] [flaɪt] [ʃʊd; ʃəd] [riːd] [ðə; ði] ['ɪntrəstɪŋ] [wɜːrk][dʒʌst]

"	Every	student	of	the	subject	of	flight	should	read	the	interesting	work	just
"	每一个	学生	的	这	主题	的	航班	应该	读	这	有趣的	工作	只是

['menʃ(ə)nd] .

mentioned	.
提及	.

"每个学习飞行学的学生都应该读读刚才提到的那部有趣的作品。"

[wiː; wi] [meɪ] [nɑːt] [ə'griː] [wɪð; wɪθ][ɔːl][ðə; ði] [kən'klʊʒənz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər] [riːtʃt] ,

We	may	not	agree	with	all	the	conclusions	which	are	reached	,
我们	可能	不是	同意	和	全部	这	结论	哪个	是	达到	,

我们可能并不完全认同所有得出的结论，

[jet] [ðə; ði] ['ɔːθər] ['gɪvz] [moʊst] ['stɪmjuleɪtɪŋ] [fuːd] [fɔːr; fər] [θɔːt] .

yet	the	author	gives	most	stimulating	food	for	thought	.
然而	这	作者	给予	最多	刺激性的	食物	为了	想法	.

然而，作者提出了许多发人深省的观点。

[ðə; ði] ['fɑːloʊɪŋ] ['pærəˌgræf] [ɑːr; ər] [ə'mʌŋ] [ðə; ði][moʊst]['straɪkɪŋ] , ['ʃoʊɪŋ] , [æz; əz] [ðeɪ] [duː] ,

The	following	paragraphs	are	among	the	most	striking	,	showing	,	as	they	do	,
这	下列的	段落	是	之中	这	最多	引人注目	,	显示	,	作为	他们	做	,

[əd'vænst] [aɪ'diːəz] :

advanced	ideas	:
先进的	想法	:

以下段落尤为引人注目，因为它们展现了先进的思想：

" [ɪn][ðə; ði][fɜːrst] [pleɪs] ,

"	In	the	first	place	,
"	在	这	第一的	地方	,

"首先，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][rɪ'mɑːrkəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] [fɔːrs] [wɪtʃ] [siːmz] [soʊ] [əd'vɜːrs] — [ðə; ði] [fɔːrs] [ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n]

it	is	remarkable	that	the	force	which	seems	so	adverse	—	the	force	of	gravitation
它	是	卓越	那	这	力量	哪个	似乎	所以	不利	—	这	力量	的	引力

['drɔːɪŋ] [daʊn] [ɔːl] ['bɑːdɪz] [tuː; tə][ðə; ði] [ɜːrθ] — [ɪz][ðə; ði] ['veri] [fɔːrs] [wɪtʃ] [ɪz][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l][wʌn]

drawing	down	all	bodies	to	the	earth	—	is	the	very	force	which	is	the	principal	one
绘画	向下	全部	身体	到	这	地球	—	是	这	非常	力量	哪个	是	这	主要的	一

[kən'sɜːrnd] [ɪn] [flaɪt] ,

concerned	in	flight	,
担心的	在	航班	,

令人惊讶的是，看似如此不利的力——将所有物体拉向地球的引力——恰恰是飞行中起主要作用的力。

[ænd; ənd] [wɪ'ðaʊt] [wɪtʃ] [flaɪt] [wʊd] [biː; bi][ɪm'pɑːsəb(ə)l] .

and	without	which	flight	would	be	impossible	.
和	没有	哪个	航班	会	是	不可能的	.

没有它，飞行是不可能的。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['kjʊriəs] [haʊ] [kəm'pliːtli] [ðɪs] [hæz; həz] [bɪn] [fər'gɑːtn] [ɪn]['ɔːlmoʊst][ɔːl]['hjuːmən] [ə'tempts]

It	is	curious	how	completely	this	has	been	forgotten	in	almost	all	human	attempts
它	是	好奇的	如何	完全地	这	有	到过	被遗忘的	在	几乎	全部	人类	尝试

[tuː; tə] ['nævɪgeɪt] [ðə; ði] [er] .

to	navigate	the	air	.
到	导航	这	空气	.

令人费解的是，在人类几乎所有的空中航行尝试中，这一点都被彻底遗忘了。

[bɜːrdz][ɑːr; ər][nɑːt] ['laɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] [er] , [bʌt; bət] [ɪ'mensli] ['hevɪərðən'er] .

Birds	**are**	**not**	**lighter**	**than**	**the**	**air**	**,**	**but**	**immensely**	**heavier**	**.**
鸟类	是	不是	打火机	比	这	空气	,	但	非常	较重	.

鸟类并不比空气轻，而是比空气重得多。

[ɪf] [ðeɪ] [wɜːr; wər] ['laɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði] [er] [ðeɪ] [maɪt] [floʊt] , [bʌt; bət] [ðeɪ] [kʊd; kəd][nɑːt][flaɪ] .

If	**they**	**were**	**lighter**	**than**	**the**	**air**	**they**	**might**	**float**	**,**	**but**	**they**	**could**	**not**	**fly**	**.**
如果	他们	是	打火机	比	这	空气	他们	可能	漂浮	,	但	他们	可以	不是	飞	.

如果它们比空气轻，它们可能会漂浮，但它们不能飞。

[ðɪs] [ɪz][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] [ə; eɪ][bɜːrd][ænd; ənd][ə; eɪ] [bə'luːn] .

This	**is**	**the**	**difference**	**between**	**a**	**bird**	**and**	**a**	**balloon**	**.**
这	是	这	不同之处	之间	一个	鸟	和	一个	气球	.

这就是鸟和气球的区别。

" ([piː] . - , [ˌeɪ 'em] . [ed] .)

" (p	**.**	**130**	**,**	**Am**	**.**	**ed**	**.)**
" (p	.	-	,	是	.	编辑	.)

（第130页，美版）

" [noʊ][bɜːrd][ɪz]['evər][fɔːr; fər][æn; ən]['ɪnstənt][ʌv; əv][taɪm] ['laɪtər] [ðæn; ðən][ðə; ði][er][ɪn] [wɪtʃ] [ˌaɪ 'tiː]

"	**No**	**bird**	**is**	**ever**	**for**	**an**	**instant**	**of**	**time**	**lighter**	**than**	**the**	**air**	**in**	**which**	**it**
"	不	鸟	是	曾经	为了	一个	立即的	的	时间	打火机	比	这	空气	在	哪个	它

[flaɪz] ;

flies	**;**
苍蝇	;

"没有哪只鸟在飞翔的瞬间会比空气更轻；

[bʌt; bət] ['biːɪŋ] , [ɑːn][ðə; ði]['kɑːntreri] , ['ɔːlweɪz] ['greɪtli] ['hevɪərðən'er] ,

but	**being**	**,**	**on**	**the**	**contrary**	**,**	**always**	**greatly**	**heavier**	**,**
但	存在	,	在	这	相反	,	总是	非常	较重	,

但恰恰相反，它们总是要重得多。

[ˌaɪ 'tiː] [kiːps] [pə'zeʃn] [ʌv; əv][ə; eɪ] [fɔːrs] ['keɪpəb(ə)l][ʌv; əv] [sə'plaɪɪŋ] [moʊ'mentəm] ,

it	**keeps**	**possession**	**of**	**a**	**force**	**capable**	**of**	**supplying**	**momentum**	**,**
它	保持	拥有	的	一个	力量	有能力的	的	供应	势头	,

它始终保持着能够提供动量的力量。

[ænd; ənd] ['ðerfɔːr] ['keɪpəb(ə)l][ʌv; əv] [ˌəuvə'kʌmɪŋ] ['eni] ['lesər] [fɔːrs] , [sʌtʃ] [æz; əz][ðə; ði]['ɔːrd(ə)neri]

and	**therefore**	**capable**	**of**	**overcoming**	**any**	**lesser**	**force**	**,**	**such**	**as**	**the**	**ordinary**
和	所以	有能力的	的	克服	任何	较少	力量	,	这样的	作为	这	普通的

[rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ði] ['ætməsfɪr] ,

resistance	**of**	**the**	**atmosphere**	**,**
反抗	的	这	气氛	,

因此能够克服任何较小的力，例如大气阻力。

[ænd; ənd]['iːv(ə)n] ['hevi] [geɪlz] [ʌv; əv][wɪnd] .

and	**even**	**heavy**	**gales**	**of**	**wind**	**.**
和	甚至	重的	狂风	的	风	.

甚至还有狂风。

[ðə; ði] [fɔːrs] [ʌv; əv][ˌgrævɪ'teɪʃ(ə)n] , ['ðerfɔːr] , [ɪz] [juːst] [ɪn] [[eɪt]]

The	**force**	**of**	**gravitation**	**,**	**therefore**	**,**	**is**	**used**	**in**	**[**	**8**	**]**
这	力量	的	引力	,	所以	,	是	用过的	在	[	8	]

因此，重力被用于[8]

[ðə; ði] [flaɪt] [ʌv; əv][bɜːrdz][æz; əz][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði][moʊst] [ɪ'senʃ(ə)l] [ʌv; əv][ðə; ði]['fɔːrsɪz] [wɪtʃ] [ɑːr; ər]

the	**flight**	**of**	**birds**	**as**	**one**	**of**	**the**	**most**	**essential**	**of**	**the**	**forces**	**which**	**are**
这	航班	的	鸟类	作为	一	的	这	最多	基本的	的	这	力量	哪个	是

[ə'veɪləb(ə)l][fɔːr; fər][ðə; ði] [ə'kɑːmplɪʃmənt] [ʌv; əv][ðə; ði][end][ɪn] [vjuː] .

available	**for**	**the**	**accomplishment**	**of**	**the**	**end**	**in**	**view**	**.**
可用的	为了	这	成就	的	这	结尾	在	看法	.

鸟类的飞行是实现既定目标的最重要力量之一。

" ([piː] . - .)
" (p . 131 .)
" (p . - .)

（第131页）

" [ðə; ði] ['laɪtnəs] [ʌv; əv][ə; eɪ][bɜːrd][ɪz][ə; eɪ]['lɪmɪt][tuː; tə][ɪts][və'lɑːsəti] .
" The lightness of a bird is a limit to its velocity .
" 这 亮度 的 一个 鸟 是 一个 限制 到 它是 速度 .

"鸟的轻盈限制了它的速度。"

[ðə; ði]['hevɪərðən'er][ə; eɪ][bɜːrd][ɪz] ,
The heavier a bird is ,
这 较重 一个 鸟 是 ,

鸟的重量越重，

[ðə; ði] ['greɪtər] [ɪz][ɪts]['pɑːsəb(ə)l][və'lɑːsəti][ʌv; əv] [flaɪt] — [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] ['greɪtər] [ɪz][ðə; ði] [stɔːr]
the greater is its possible velocity of flight — because the greater is the store
这 更大的 是 它是 可能的 速度 的 航班 — 因为 这 更大的 是 这 店铺
[ʌv; əv] [fɔːrs] ;
of force ;
的 力量 ;

其飞行速度可能越大——因为其储存的能量越大；

[ɔːr] , [tuː; tə][juːz][ðə; ði]['læŋgwɪdʒ][ʌv; əv]['mɑːdərn] ['fɪzɪks] , [ðə; ði] ['greɪtər] [ɪz][ðə; ði]['kwɑːntəti][ʌv; əv] -
or , to use the language of modern physics , the greater is the quantity of '
或者 , 到 使用 这 语言 的 现代的 物理 , 这 更大的 是 这 数量 的 '
[pə'tenʃ(ə)l]['enərdʒi] - [wɪtʃ] ,
potential energy ' which ,
潜在的 活力 ' 哪个 ,

或者，用现代物理学的语言来说，就是"势能"的量越大，

[wɪð; wɪθ]['prɑːpər]['ɪmplɪments; 'ɪmplɪmənts][tuː; tə][ækt][ə'pɑːn] ['eriəl] [rɪ'zɪstəns] , [ˌaɪ 'tiː][kæn; kən]['ɔːlweɪz]
with proper implements to act upon aerial resistance , it can always
和 恰当的 实施 到 行为 之上 天线 反抗 , 它 能 总是
[kən'vɜːrt]['ɪntuː] ['ʌpwərd] ,
convert into upward ,
转变 进入 向上 ,

只要使用合适的工具来克服空气阻力，它总能转化为向上的动力。

[ɔːr][ˌhɔːrɪ'zɑːnt(ə)l] , [ɔːr] ['daʊnwərd] ['moʊʃ(ə)n] , [ə'kɔːrdɪŋ] [tuː; tə][ɪts] [oʊn] ['mænɪdʒmənt] [ænd; ənd]
or horizontal , or downward motion , according to its own management and
或者 水平的 , 或者 向下 运动 , 根据 到 它是 自己的 管理 和
[dɪ'zaɪɚz] .
desires .
欲望 .

或者根据其自身的控制和意愿进行水平或向下运动。

" ([piː] . - .)
" (p . 144 .)
" (p . - .)

（第144页）

" [wen] [ə; eɪ] [strɔːŋ] ['kɜːrənt] [ʌv; əv] [er] [straɪks] [ə'genst] [ðə; ði] [wɪŋz] [ʌv; əv][ə; eɪ][bɜːrd] ,
" When a strong current of air strikes against the wings of a bird ,
" 什么时候 一个 强的 当前的 的 空气 罢工 反对 这 翅膀 的 一个 鸟 ,

"当一股强劲的气流冲击鸟的翅膀时，

[ðə; ði] [seɪm] [sə'steɪnɪŋ] [ɪ'fekt] [ɪz] [prə'duːst] [æz; əz] [wen] [ðə; ði] [wɪŋ] [straɪks] [ə'genst] [ðə; ði] [er] .
the same sustaining effect is produced as when the wing strikes against the air .
这 相同的 维持 影响 是 生产 作为 什么时候 这 翼 罢工 反对 这 空气 .

产生的支撑效果与机翼撞击空气时相同。

['kɑ:nsɪkwentli] [bɜ:rdz][wɪð; wɪθ]['veri] [lɔ:ŋ] [wɪŋz] [hæv; həv] [ðɪs] [greɪt] [əd'væntɪdʒ] , [ðæt] , [wɪð; wɪθ]

Consequently	**birds**	**with**	**very**	**long**	**wings**	**have**	**this**	**great**	**advantage**	**,**	**that**	**,**	**with**
最后	鸟类	和	非常	长的	翅膀	有	这	伟大的	优势	,	那	,	和

[prɪ] - [ə'kwaɪrd] [moʊ'mentəm] ,

pre	**-**	**acquired**	**momentum**	**,**
预	-	获得	势头	,

因此，翅膀很长的鸟类具有一个巨大的优势，那就是凭借预先获得的动量，

[ðeɪ] [kæn; kən]['ɔ:f(ə)n][fɔ:r; fər][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [taɪm][flaɪ] [wɪ'ðaʊt] ['flæpɪŋ] [ðer; ðər] [wɪŋz] [æt; ət][ɔ:l] .

they	**can**	**often**	**for**	**a**	**long**	**time**	**fly**	**without**	**flapping**	**their**	**wings**	**at**	**all**	**.**
他们	能	经常	为了	一个	长的	时间	飞	没有	扑	他们的	翅膀	在	全部	.

它们常常可以长时间不拍打翅膀就飞行。

['ʌndər] [ðiːz] ['sɜ:rkəmstænsɪz][ə; eɪ][bɜ:rd][ɪz] [sə'steɪnd] ['veri] [mʌtʃ] [æz; əz][ə; eɪ] ['bɔɪz] [kaɪt][ɪz]

Under	**these**	**circumstances**	**a**	**bird**	**is**	**sustained**	**very**	**much**	**as**	**a**	**boy's**	**kite**	**is**
在下面	这些	情况	一个	鸟	是	持续	非常	很多	作为	一个	男孩们	风筝	是

[sə'steɪnd] [ɪn][ðə; ði] [er] .

sustained	**in**	**the**	**air**	**.**
持续	在	这	空气	.

在这种情况下，鸟儿得以维持飞行，就像男孩的风筝得以在空中飞行一样。

[ðə; ði] [strɪŋ] [wɪtʃ] [ðə; ði] [bɔɪ] [hoʊldz] ,

The	**string**	**which**	**the**	**boy**	**holds**	**,**
这	细绳	哪个	这	男生	持有	,

男孩手中的那根绳子，

[ænd; ənd][baɪ] [wɪtʃ] [hiː; hi] [pulz] [ðə; ði][kaɪt] ['daʊnwərdz] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['sɜ:rt(ə)n] [fɔ:rs] ,

and	**by**	**which**	**he**	**pulls**	**the**	**kite**	**downwards**	**with**	**a**	**certain**	**force**	**,**
和	经过	哪个	他	拉	这	风筝	向下	和	一个	肯定	力量	,

他用这种方式以一定的力气将风筝向下拉。

[pɝ'fɔrmz] [fɔ:r; fər][ðə; ði][kaɪt][ðə; ði] [seɪm] ['ɔfəsəz, 'ɔfəsɪz] [wɪtʃ] [ɪts] [oʊn] [weɪt] [ænd; ənd] ['bæləns]

performs	**for**	**the**	**kite**	**the**	**same**	**offices**	**which**	**its**	**own**	**weight**	**and**	**balance**
表演	为了	这	风筝	这	相同的	办公室	哪个	它是	自己的	重量	和	平衡

[ænd; ənd][moʊ'mentəm][pər'fɔ:rm][fɔ:r; fər][ðə; ði][bɜ:rd] .

and	**momentum**	**perform**	**for**	**the**	**bird**	**.**
和	势头	履行	为了	这	鸟	.

风筝所起的作用，就如同风筝自身的重量、平衡和动量对鸟所起的作用一样。

[ðə; ði] [greɪt] [lɔ:ŋ] - [wɪŋd] [ˌoʊʃi'ænɪk][bɜ:rdz]['ɔ:f(ə)n] [ə'pɪr] [tu:; tə] [floʊt] ['ræðər] [ðæn; ðən][tu:; tə][flaɪ] .

The	**great**	**long**	**-**	**winged**	**oceanic**	**birds**	**often**	**appear**	**to**	**float**	**rather**	**than**	**to**	**fly**	**.**
这	伟大的	长的	-	有翅膀的	海洋	鸟类	经常	出现	到	漂浮	相当	比	到	飞	.

这些体型庞大、翅膀很长的海洋鸟类，看起来常常像是在漂浮而不是在飞行。

[ðə; ði] [strɔ:ŋgər] [ɪz][ðə; ði] [geɪl] , [ðer; ðər] [flaɪt] , [ðoʊ] [les] ['ræpɪd] , [ɪz][ɔ:l][ðə; ði] [mɔ:r] ['i:zi] ,

The	**stronger**	**is**	**the**	**gale**	**,**	**their**	**flight**	**,**	**though**	**less**	**rapid**	**,**	**is**	**all**	**the**	**more**	**easy**	**,**
这	更强	是	这	大风	,	他们的	航班	,	尽管	较少的	迅速的	,	是	全部	这	更多的	简单的	,

风越大，它们的飞行虽然速度较慢，却也更容易。

[soʊ] ['i:zi] [ɪn'di:d] [æz; əz][tu:; tə] [ə'pɪr] ['bɔɪənt] ;

so	**easy**	**indeed**	**as**	**to**	**appear**	**buoyant**	**;**
所以	简单的	的确	作为	到	出现	浮力	;

如此轻松，简直轻而易举；

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði][blæsts] [wɪtʃ] [straɪk] [ə'genst] [ðer; ðər] [wɪŋz] [ɑ:r; ər] [ɪ'nʌf] [tu:; tə][sə'steɪn][ðə; ði]

because	**the**	**blasts**	**which**	**strike**	**against**	**their**	**wings**	**are**	**enough**	**to**	**sustain**	**the**
因为	这	爆炸	哪个	罢工	反对	他们的	翅膀	是	足够的	到	维持	这

[bɜ:rd][wɪð; wɪθ] [kəm'pærətɪvli] ['lɪt(ə)l] [ɪg'zɜ:rʃn] [ʌv; əv][ɪts] [oʊn] ,

bird	**with**	**comparatively**	**little**	**exertion**	**of**	**its**	**own**	**,**
鸟	和	比较	小的	用力	的	它是	自己的	,

因为冲击它们翅膀的强风足以维持鸟类的生存，而鸟类自身几乎不需要付出任何努力。

[ɪk'sept] [ðæt] [ʌv; əv] ['hoʊldɪŋ] [ðə; ði] [wɪŋ] [veɪnz] [stretʃt] [ænd; ənd] [ɪk'spoʊzd] [æt; ət] ['prɑ:pər] ['æŋglz]
except **that** **of** **holding** **the** **wing** **vanes** **stretched** **and** **exposed** **at** **proper** **angles**
除了 那 的 保持 这 翼 叶片 拉伸 和 裸露 在 恰当的 角度
[tu:; tə] [ðə; ði] [wɪnd] .
to **the** **wind** **.**
到 这 风 .

除了保持机翼叶片伸展并以适当的角度迎风展开之外。

[ænd; ənd] [wen'evər] [ðə; ði] ['ɑ:nwərd] [fɔ:rs] ['pri:viəsli] [[naɪn]]
And **whenever** **the** **onward** **force** **previously** **[** **9** **]**
和 每当 这 向前 力量 之前 [9]

而每当先前的向前力[9]

[ə'kwaɪrd] [baɪ] ['flæpɪŋ] [bɪ'kʌmz] [æt; ət] [leŋkθ; leŋθ] [ɪg'zɔ:stɪd] , [ænd; ənd] [ðə; ði] ['si:sləs] ,
acquired **by** **flapping** **becomes** **at** **length** **exhausted** **,** **and** **the** **ceaseless** **,**
获得 经过 扑 变成 在 长度 筋疲力尽的 , 和 这 不停歇 ,

通过拍打翅膀获得的能量最终会耗尽，而这种持续不断的，

[ɪn'eksərəb(ə)l] [fɔ:rs] [ʌv; əv] ['grævəti] [ɪz] [bɪ'gɪnɪŋ] [tu:; tə] [ˌoʊvər'kʌm] [ˌaɪ 'ti:] ,
inexorable **force** **of** **gravity** **is** **beginning** **to** **overcome** **it** **,**
无情的 力量 的 重力 是 开始 到 克服 它 ,

不可阻挡的重力开始战胜它。

[ðə; ði] [bɜ:rd] [ə'gen] ['raɪzɪz] [baɪ] [ə; eɪ] [fju:] ['i:zi] [ænd; ənd] ['dʒent(ə)l] [hæf] - [stroʊks] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɪŋ] .
the **bird** **again** **rises** **by** **a** **few** **easy** **and** **gentle** **half** **-** **strokes** **of** **the** **wing** **.**
这 鸟 再次 上升 经过 一个 很少 简单的 和 温和的 一半 - 笔画 的 这 翼 .

鸟儿再次轻盈地振翅飞起。

['veri] ['ɔ:f(ə)n] [ðə; ði] [seɪm] [ɪ'fekt] [ɪz] [prə'du:st] [baɪ] [ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] [fɔ:rs] [ʌv; əv] ['grævəti] [tu:; tə] [ækt] ,
Very **often** **the** **same** **effect** **is** **produced** **by** **allowing** **the** **force** **of** **gravity** **to** **act** **,**
非常 经常 这 相同的 影响 是 生产 经过 允许 这 力量 的 重力 到 行为 ,

通常情况下，让重力发挥作用也会产生同样的效果。

[ænd; ənd] [wen] [ðə; ði] ['daʊnwərd] [moʊ'mentəm] [hæz; həz] [brɔ:t] [ðə; ði] [bɜ:rd] [kloʊz] [tu:; tə] [ðə; ði]
and **when** **the** **downward** **momentum** **has** **brought** **the** **bird** **close** **to** **the**
和 什么时候 这 向下 势头 有 带来 这 鸟 关闭 到 这
[graʊnd] [ɔ:r] [tu:; tə] [ðə; ði] [si:] ,
ground **or** **to** **the** **sea** **,**
地面 或者 到 这 海 ,

当向下的惯性使鸟儿接近地面或海面时，

[ðæt] [fɔ:rs] [ɪz] [ə'gen] [kən'vɜ:rtɪd] ['ɪntu:] [æn; ən] [ə'sendɪŋ] ['ɪmpɪtəs] [baɪ] [ə; eɪ] [tʃeɪndʒ] [ɪn] [ðə; ði] ['æŋg(ə)l]
that **force** **is** **again** **converted** **into** **an** **ascending** **impetus** **by** **a** **change** **in** **the** **angle**
那 力量 是 再次 转换 进入 一个 上升 动力 经过 一个 改变 在 这 角度
[æt; ət] [wɪtʃ] [ðə; ði] [wɪŋ] [ɪz] [ɪk'spoʊzd] [tu:; tə] [ðə; ði] [wɪnd] .
at **which** **the** **wing** **is** **exposed** **to** **the** **wind** **.**
在 哪个 这 翼 是 裸露 到 这 风 .

通过改变机翼与风的角度，该力再次转化为上升的冲力。

” ([pi:] . - .)
” (p . 152 .)
” (p . - .)

（第152页）

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [tu:; tə] [bi:; bi] [rɪg'retɪd] [ðæt] [ðə; ði] ['limits] [ʌv; əv] [ðɪs] ['ɑ:rtɪk(ə)l] [prɪ'vent] [mɔ:r] [ɪk'stendɪd]
It **is** **to** **be** **regretted** **that** **the** **limits** **of** **this** **article** **prevent** **more** **extended**
它 是 到 是 后悔 那 这 限制 的 这 文章 防止 更多的 扩展
[kwoʊ'teɪʃənz] [frʌm; frəm] [ðɪs] [rɪ'mɑ:rkəb(ə)l] [bʊk] .
quotations **from** **this** **remarkable** **book** **.**
引文 从 这 卓越 书 .

遗憾的是，由于篇幅限制，本文无法引用这本杰出著作中的更多内容。

[naʊ] [let] [ˌjuː 'es] [rɪ'kɔːl] [wʌt] [wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] [æt; ət] [siː] .

Now	let	us	recall	what	we	have	seen	at	sea	.
现在	让	我们	记起	什么	我们	有	已见	在	海	.

现在让我们回顾一下我们在海上看到的景象。

[wen] [wʌn] [stændz] [ɑːn] [ðə; ði] ['æftər] - [dek] [ʌv; əv] [ə; eɪ] ['stiːmər] [ɪn] ['krɔːsɪŋ] [ðə; ði] ['oʊʃ(ə)n] ,

When	one	stands	on	the	after	-	deck	of	a	steamer	in	crossing	the	ocean	,
什么时候	一	站立	在	这	后	-	甲板	的	一个	汽船	在	过境	这	海洋	,

当一个人站在横渡大洋的轮船的后甲板上时，

[hiː; hi] [meɪ] [wɑːtʃ] [ðə; ði] [sɔːrɪŋ] [gʌlz] [tuː; tə] [hɪz; ɪz] ['hɑːrts] ['kɑːntent] .

he	may	watch	the	soaring	gulls	to	his	heart's	content	.
他	可能	手表	这	翱翔	海鸥	到	他的	心脏的	内容	.

他可以尽情地观赏翱翔的海鸥。

[wen] [ðə; ði] [ʃɪp] ['strʌglz] ['peɪnfəli] [tuː; tə] [fɔːrs] [hɜːr; hər] [wei] ['ɪntuː] [ðə; ði] [tiːθ] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [geɪl] ,

When	the	ship	struggles	painfully	to	force	her	way	into	the	teeth	of	a	gale	,
什么时候	这	船	斗争	痛苦地	到	力量	她	方式	进入	这	牙齿	的	一个	大风	,

当船只艰难地顶着狂风航行时，

[ðə; ði] [bɜːrdz] [meɪk] [spɔːrt] [fɔːr; fər] [ðəm'selvz] — [ðeɪ] [raɪz] [ænd; ənd] [dɪp] , [ðʌs] ['kɔŋkərɪŋ] [ðə; ði]

the	birds	make	sport	for	themselves	—	they	rise	and	dip	,	thus	conquering	the
这	鸟类	制作	运动	为了	他们自己	—	他们	上升	和	蘸	,	因此	征服	这

[wɪnd] .

wind	.
风	.

鸟儿们以自身为乐——它们飞翔、俯冲，以此征服风。

[haʊ] ?

How	?
如何	?

如何?

['sɪmpli] [baɪ] ['tækɪŋ] ; [ɪn] [wʌn] [sens] , [dʒʌst] [æz; əz] [ə; eɪ] [jɑːt] [tæks] [tuː; tə] ['wɪndwərd] .

Simply	by	tacking	;	in	one	sense	,	just	as	a	yacht	tacks	to	windward	.
简单地	经过	追踪	;	在	一	感觉	,	只是	作为	一个	游艇	图钉	到	迎风	.

只需转向即可；从某种意义上说，就像游艇迎风转向一样。

['niːðər] [bɜːrd] [nɔːr] [jɑːt] [kæn; kən] [seɪl] ['ɪntuː] [ðə; ði] [aɪ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [wɪnd] [baɪ] [ðə; ði] ['wɪndz] ['paʊər] ,

Neither	bird	nor	yacht	can	sail	into	the	eye	of	the	wind	by	the	wind's	power	,
两者都不	鸟	也不	游艇	能	帆	进入	这	眼睛	的	这	风	经过	这	风的	力量	,

无论是鸟还是船，都无法凭借风力驶入风眼。

[bʌt; bət] ['iːðər] [kæn; kən] , [baɪ] [juːz] [ʌv; əv] [ðæt] ['paʊər] , [riːtʃ] [æn; ən] [əb'dʒektɪv] [pɔɪnt] ['laɪɪŋ] [tuː; tə]

but	either	can	,	by	use	of	that	power	,	reach	an	objective	point	lying	to
但	任何一个	能	,	经过	使用	的	那	力量	,	抵达	一个	客观的	观点	说谎	到

['wɪndwərd] .

windward	.
迎风	.

但它们都可以利用这种力量到达位于上风处的目标点。

[bʌt; bət] [hɪr] [ðə; ði] ['riːdər] [meɪ] [seɪ] [ðæt] [ðə; ði] ['pærəlelɪzəm] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [bɜːrd] [ænd; ənd] [ðə; ði]

But	here	the	reader	may	say	that	the	parallelism	between	the	bird	and	the
但	这里	这	读者	可能	说	那	这	平行	之间	这	鸟	和	这

['seɪlɪŋ] [krɑːft] [ɪz] [nɑːt] [kə'rektli] [drɔːn] ,

sailing	craft	is	not	correctly	drawn	,
帆船	工艺	是	不是	正确	绘制	,

但读者可能会说，这里鸟和帆船之间的类比并不恰当。

[bɪ'kəz, bɪ'kɔ:z][ðə; ði] [jɑ:t] [hæz; həz][ə; eɪ] [ki:l] [ɪ'mɜ:rst] [ɪn][ə; eɪ] [dens] ['mi:diəm] [wɪtʃ] [ri'zists]

because	the	yacht	has	a	keel	immersed	in	a	dense	medium	which	resists
因为	这	游艇	有	一个	龙骨	沉浸式	在	一个	稠密	中等的	哪个	抵抗

[ænd; ənd][prɪ'vɛnts, pri:'vɛnts][ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ʌv; əv] ['li:weɪ] .

and	prevents	the	making	of	leeway	.
和	阻止	这	制作	的	余地	.

因为游艇的龙骨浸没在致密介质中，从而抵抗并防止产生横向漂移。

[jet] [ðə; ði] [sɔ:rɪŋ] [bɜ:rd][hæz; həz] ['sʌmθɪŋ] [wɪtʃ] , [æt; ət] ['nesəseri] [taɪmz] ,

Yet	the	soaring	bird	has	something	which	,	at	necessary	times	,
然而	这	翱翔	鸟	有	某物	哪个	,	在	必要的	时代	,

然而，翱翔的鸟儿拥有某种东西，在必要的时候，

[hoʊldz][ˌaɪ 'ti:] [ə'genst] [ðə; ði][wɪnd][dʒʌst][æz; əz] [ɪ'fektʃuəli] [æz; əz][ðə; ði] [ki:l] [hoʊldz][ðə; ði] [jɑ:t] :

holds	it	against	the	wind	just	as	effectually	as	the	keel	holds	the	yacht	:
持有	它	反对	这	风	只是	作为	有效地	作为	这	龙骨	持有	这	游艇	:

它像龙骨支撑游艇一样，有效地抵御着风力：

[ðæt] ['sʌmθɪŋ] [ɪz][moʊ'mentəm] , [wɪtʃ] , [waɪl] [ˌaɪ 'ti:] ['læsts] ,

that	something	is	momentum	,	which	,	while	it	lasts	,
那	某物	是	势头	,	哪个	,	尽管	它	持续时间	,

那东西就是动量，只要它持续存在，

[hoʊldz][ðə; ði][bɜ:rd] [ə'genst] [ðə; ði][wɪnd][æz; əz]['fɜ:rmli][æz; əz][ðə; ði][kaɪt] - [strɪŋ] [hoʊldz][ðə; ði] ['bɔɪz]

holds	the	bird	against	the	wind	as	firmly	as	the	kite	-	string	holds	the	boy's
持有	这	鸟	反对	这	风	作为	牢牢	作为	这	风筝	-	细绳	持有	这	男孩们

[kaɪt] . [-]

kite	.	[	10	]
风筝	.	[	-	]

就像风筝线紧紧地束缚着男孩的风筝一样，它紧紧地束缚着这只鸟，使其免受风的影响。[10]

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

[wʌn] , [let][es] [ˌreprɪ'zent] [ə; eɪ] ['sti:mʃɪp] ['goʊɪŋ] ['i:stwərd] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] ['twenti] [maɪlz] [pər]

1	,	let	S	represent	a	steamship	going	eastward	at	the	rate	of	twenty	miles	per
1	,	让	S	代表	一个	轮船	去	向东	在	这	速度	的	二十	英里	每

['aʊər] ;

hour	;
小时	;

1、设 S 为一艘以每小时 20 英里的速度向东行驶的轮船；

['dʌblju:][ðə; ði][wɪnd] ['bloʊɪŋ] ['westwərd] [æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv] ['twenti] [maɪlz] [pər] ['aʊər] ;

W	the	wind	blowing	westward	at	the	rate	of	twenty	miles	per	hour	;
W	这	风	吹	向西	在	这	速度	的	二十	英里	每	小时	;

W 风向西吹，风速为每小时二十英里；

[ə; eɪ][ə; eɪ] [gʌl] [nɪr] [ðə; ði] ['wɔtɚz] ['sɜ:rfɪs] ,

A	a	gull	near	the	water's	surface	,
一个	一个	鸥	靠近	这	水的	表面	,

一只海鸥在水面附近，

[wɪð; wɪθ][moʊ'mentəm] [wɪtʃ] [fɔ:r; fər][ðə; ði]['ɪnstənt] ['gɪvz] [hɪm; ɪm][æn; ən] ['i:stwərd] [və'lɑ:səti][ʌv; əv]

with	momentum	which	for	the	instant	gives	him	an	eastward	velocity	of
和	势头	哪个	为了	这	立即的	给予	他	一个	向东	速度	的

['twenti] [maɪlz] [pər] ['aʊər] .

twenty	miles	per	hour	.
二十	英里	每	小时	.

凭借惯性，他瞬间以每小时二十英里的速度向东移动。

[waɪl] [ðə; ði]['bɜ:dz][moʊ'mentəm] ['læsts] [ˌaɪ 'ti:][hoʊldz][hɪm; ɪm]['fɜ:rmli] [ə'genst] [ðə; ði][wɪnd] .

While	the	bird's	momentum	lasts	it	holds	him	firmly	against	the	wind	.
尽管	这	鸟类	势头	持续时间	它	持有	他	牢牢	反对	这	风	.

只要鸟儿的惯性还存在，它就能牢牢地抵挡住风。

[æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnt] [ə; eɪ][ðə; ði][bɜ:rd] [in'klainz] [hɪz; ɪz] [wɪŋz] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði] [wɪnd] [straɪks] [ðem; ðəm][ɑ:n]

At	the	point	A	the	bird	inclines	his	wings	so	that	the	wind	strikes	them	on
在	这	观点	一个	这	鸟	斜坡	他的	翅膀	所以	那	这	风	罢工	他们	在

[ðə; ði] ['ʌndər] [saɪd] ,

the	under	side	,
这	在下面	边	,

在A点，鸟儿倾斜翅膀，使风吹向翅膀的下侧。

[ænd; ənd][hi:; hi][ɪz] ['lɪftɪd] [ænd; ənd] ['lɪftɪd] [ʌn'tɪl] , [æt; ət][ðə; ði] [pɔɪnt] [bi:] ,

and	he	is	lifted	and	lifted	until	,	at	the	point	B	,
和	他	是	抬起	和	抬起	直到	,	在	这	观点	B	,

他被不断抬升，直到到达 B 点，

[hɪz; ɪz][moʊ'mentəm][ɪz][soʊ] [rɪ'djʊst] [ðæt] [hi:; hi][mʌst; məst] [tæk] ;

his	momentum	is	so	reduced	that	he	must	tack	;
他的	势头	是	所以	减少	那	他	必须	钉	;

他的动能已经大大降低，他不得不转向；

[ðen] [hi:; hi] ['gɪvz] [tu:; tə][ðə; ði][wɪnd][ðə; ði] [θɪn] [edʒ] [ʌv; əv][hɪz; ɪz] [wɪŋz] [ænd; ənd] [slaɪdz] [daʊn]

then	he	gives	to	the	wind	the	thin	edge	of	his	wings	and	slides	down
然后	他	给予	到	这	风	这	薄的	边缘	的	他的	翅膀	和	幻灯片	向下

[tu:; tə][ðə; ði] [pɔɪnt] [si:] ,

to	the	point	C	,
到	这	观点	C	,

然后他将翅膀的薄边迎向风，滑翔到C点。

[ænd; ənd] [ðen] , [wɪð; wɪθ][və'lɑ:səti] [ri:'geɪnd] , [hi:; hi] [ri'pi:ts] [ðə; ði] .

and	then	,	with	velocity	regained	,	he	repeats	the	manœuvre	.
和	然后	,	和	速度	恢复	,	他	重复	这	演习	.

然后，速度恢复后，他重复了这一动作。

['æltɪtu:d] ['sækrifaist] [bɪ'kʌmz] [və'lɑ:səti][ɔ:r][moʊ'mentəm] , [ænd; ənd][moʊ'mentəm] ['sækrifaist] [bɪ'kʌmz]

Altitude	sacrificed	becomes	velocity	or	momentum	,	and	momentum	sacrificed	becomes
高度	牺牲	变成	速度	或者	势头	,	和	势头	牺牲	变成

['æltɪtu:d] .

altitude	.
高度	.

牺牲高度会转化为速度或动量，而牺牲动量则会转化为高度。

[ɪn] [ðɪs] [dɪ'skrɪpʃn] [ʌv; əv][ðə; ði] ['gʌlz] [sɔ:rɪŋ] [tu:; tə] ['wɪndwərd] , [ðə; ði] ['mu:vmənt] [ɪz] [rɪ'djʊst]

In	this	description	of	the	gull's	soaring	to	windward	,	the	movement	is	reduced
在	这	描述	的	这	海鸥的	翱翔	到	迎风	,	这	移动	是	减少

[tu:; tə][ɪts] ['sɪmplɪst] ['elɪmənts; 'eləmənts] ,

to	its	simplest	elements	,
到	它是	最简单的	元素	,

在对海鸥迎风翱翔的描述中，这一动作被简化为最简单的要素。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'ti:] [li:vz] [aʊt][ʌv; əv] [ə'kaʊnt] [ðə; ði]['greɪsf(ə)l][ˌsɪnjʊ'ɑ:sɪtɪ][ʌv; əv][ðə; ði]['bɜ:dz] ['eri] ['trævlz]

and	it	leaves	out	of	account	the	graceful	sinuosity	of	the	bird's	airy	travels
和	它	树叶	出去	的	帐户	这	优美	弯曲度	的	这	鸟类	轻盈的	旅行

,

,

,

而且它忽略了鸟儿在空中优雅蜿蜒的飞行姿态。

[dʒʌst][æz; əz][ðə; ði] ['tiːtʃər] [ʌv; əv] ['dænsɪŋ] [liːvz] [greɪs] [aʊt][ʌv; əv] [ə'kaʊnt] [wen] [ʃiː; ʃi] ['tiːtʃɪz]

just	as	the	teacher	of	dancing	leaves	grace	out	of	account	when	she	teaches
只是	作为	这	老师	的	跳舞	树叶	优雅	出去	的	帐户	什么时候	她	教导

[ðə; ði] [bɪ'gɪnər] [ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv][ðə; ði] [steps] .

the	beginner	the	elements	of	the	steps	.
这	初学者	这	元素	的	这	步骤	.

就像舞蹈老师在教初学者舞步的基本要素时，会忽略动作的优美程度一样。

[fɪg] . [wʌn]

Fig	.	1
如图	.	1

图1

[wʌt] [hæz; həz] [hɪr] [bɪn] [sed] [ə'baʊt][ðə; ði] ['stɔːrɪdʒ] [ʌv; əv]['enərdʒi][ɪn] [weɪts] ,

What	has	here	been	said	about	the	storage	of	energy	in	weights	,
什么	有	这里	到过	说	关于	这	贮存	的	活力	在	重量	,

这里所说的关于重量中能量储存的问题是：

[ænd; ənd] [kən'sɜːrnɪŋ] [ðə; ði]['elɪmənts; 'eləmənts][ʌv; əv] [flaɪt] ,

and	concerning	the	elements	of	flight	,
和	有关	这	元素	的	航班	,

以及关于飞行要素方面，

[ɪz][ɔːl] [ɪn'tendɪd] [tuː; tə] [liːd] [ʌp][tuː; tə][ðə; ði][ɪm'pɔːrt(ə)nt]['sʌbdʒekt][ʌv; əv]['slaɪdɪŋ] [-]

is	all	intended	to	lead	up	to	the	important	subject	of	sliding	[	11	]
是	全部	故意的	到	带领	向上	到	这	重要的	主题	的	滑动	[	-	]

这一切都是为了引出滑动这一重要主题[11]

[freɪt] [ˌdaʊn'hɪl] [ə'pɑːn] ['ɛərəpleinz] .

freight	downhill	upon	aeroplanes	.
货运	下坡	之上	飞机	.

货物通过飞机从山上运下。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [æskt] , [haʊ] [ə'baʊt][ə; eɪ][kɑːm] ?

It	may	be	asked	,	How	about	a	calm	?
它	可能	是	问	,	如何	关于	一个	冷静的	?

可能会有人问：平静下来怎么样?

[ðer; ðər][ɪz][noʊ][kɑːm][fɔːr; fər][ðə; ði] ['erəpleɪn] .

There	is	no	calm	for	the	aeroplane	.
那里	是	不	冷静的	为了	这	飞机	.

飞机上没有一丝平静。

[gɪv] [ˌaɪ 'tiː] ['æltɪtuːd] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][kæn; kən][geɪn][və'lɑːsəti] , [ænd; ənd][və'lɑːsəti] ['gɪvz] [ðə; ði][wɪnd]

Give	it	altitude	and	it	can	gain	velocity	,	and	velocity	gives	the	wind
给	它	高度	和	它	能	获得	速度	,	和	速度	给予	这	风

[ʌv; əv] [flaɪt] .

of	flight	.
的	航班	.

给它高度，它就能获得速度，速度就能使它飞行。

[ðə; ði][plæn][fɔːr; fər][ðə; ði][ˌtrænspər'teɪʃ(ə)n][ʌv; əv] [freɪt] [ɪz] ['sɪmpli] [ðɪs] : [æt; ət] [iːtʃ] ['ʃɪpɪŋ] -

The	plan	for	the	transportation	of	freight	is	simply	this	:	at	each	shipping	-
这	计划	为了	这	运输	的	货运	是	简单地	这	:	在	每个	船运	-

[pɔɪnt] [ə; eɪ] ['paʊər] - [haʊs] ([diː] , [fɪg] .

point	a	power	-	house	(	D	,	Fig	.
观点	一个	力量	-	房子	(	D	,	如图	.

货物运输计划很简单：在每个装运点设置一个发电厂（D，图)。

[ˌtuː'tuː]) [meɪ] [biː; bi] [ɪ'stæblɪʃt] [tuː; tə]['ɑːpəreɪt] ['kæptɪv] [bə'luːnz] .

2	)	may	be	established	to	operate	captive	balloons	.
2	)	可能	是	已确立的	到	操作	俘虏	气球	.

2) 可以建立来操作系留气球。

[ðiːz] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['seljələr] , [ænd; ənd][ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [meɪd] [tuː; tə][hoʊld][gæs][wɪð; wɪθ]['lɪt(ə)l] [weɪst]

These	should	be	cellular	,	and	should	be	made	to	hold	gas	with	little	waste
这些	应该	是	细胞	,	和	应该	是	制成	到	抓住	气体	和	小的	浪费

.

:

.

这些应该是蜂窝状的，并且应该能够储存气体且减少浪费。

[ɪn][ɪts]['ækʃ(ə)n][ðə; ði] [ˌæpə'rætəs] [wʊd] [biː; bi] [wʌt] [maɪt] [biː; bi] [kɔːld] [æn; ən] [ɪn'vɜːrtɪd] ['elɪveɪtər] ;

In	its	action	the	apparatus	would	be	what	might	be	called	an	inverted	elevator	;
在	它是	行动	这	设备	会	是	什么	可能	是	称为	一个	倒	电梯	;

从工作原理上看，该装置可以被称为倒置电梯；

[ðæt] [ɪz] , [ðə; ði] [stiːm] [ɔːr]['wɔːtər] - ['moʊtər][ɪn][ðə; ði] ['paʊər] - [haʊs] [wʊd] [nɑːt] [hɔɪst] [ðə; ði] [freɪt]

that	is	,	the	steam	or	water	-	motor	in	the	power	-	house	would	not	hoist	the	freight
那	是	,	这	蒸汽	或者	水	-	发动机	在	这	力量	-	房子	会	不是	提升	这	货运

, [bʌt; bət] , [ɪn'sted] ,

,	but	,	instead	,
,	但	,	反而	,

也就是说，发电厂里的蒸汽机或水力发动机不会提升货物，而是.....

[wʊd] [pʊl] [ðə; ði] [bə'luːn] [daʊn] ['æftər][ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] ['hɔɪstɪd] [ðə; ði] [freɪt] [ænd; ənd] [dis'tʃaːdʒd]

would	pull	the	balloon	down	after	it	had	hoisted	the	freight	and	discharged
会	拉	这	气球	向下	后	它	有	吊起	这	货运	和	出院

[ˌaɪ 'tiː][baɪ] [miːnz] [ʌv; əv][ə; eɪ] [sɔːrɪŋ] [mə'ʃiːn] ,

it	by	means	of	a	soaring	machine	,
它	经过	方法	的	一个	翱翔	机器	,

在气球吊起货物并用飞行器卸下货物后，它会将气球拉下来。

[wɪtʃ] [wɪl] ['prez(ə)ntli][biː; bi] [dɪ'skraɪbd] .

which	will	presently	be	described	.
哪个	将要	目前	是	描述	.

接下来将对此进行描述。

[fɪg] . [ˌtuː'tuː] . [-]

Fig	.	2	.	[	12	]
如图	.	2	.	[	-	]

图 2.[12]

[ɪn] [fɪg] .

In	Fig	.
在	如图	.

如图所示。

[ˌtuː'tuː][ə; eɪ] [ˌreprɪ'zents] [ə; eɪ] ['kæptɪv] [bə'luːn] [æt; ət][ə; eɪ] [haɪt] [ʌv; əv][wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [fiːt] .

2	A	represents	a	captive	balloon	at	a	height	of	one	thousand	feet	.
2	一个	代表	一个	俘虏	气球	在	一个	高度	的	一	千	脚	.

2A 代表一个高度为一千英尺的系留气球。

[biː][ænd; ənd][siː] [ˌreprɪ'zent] [ðə; ði] ['kɔːrsɪz] [wɪtʃ] [wʊd] [biː; bi]['teɪkən][baɪ]['dɪrɪdʒəbl] ['ɛərəpleinz] [ɔːr]

B	and	C	represent	the	courses	which	would	be	taken	by	dirigible	aeroplanes	or
B	和	C	代表	这	课程	哪个	会	是	已采取	经过	飞船	飞机	或者

[sɔːrɪŋ] [mə'ʃiːnz] ['berɪŋ] ['loʊdz][ʌv; əv] [freɪt] .

soaring	machines	bearing	loads	of	freight	.
翱翔	机器	轴承	负载	的	货运	.

B 和 C 代表载有货物的飞艇或滑翔机将要采取的航线。

[pər'hæps] [ðɪs] [siːmz] ['fænsɪf(ə)l] .

Perhaps	this	seems	fanciful	.
也许	这	似乎	奇幻的	.

这或许听起来有些异想天开。

[ðen] [let][ˌaɪ 'tiː][biː; bi] [rɪ'membər] [ðæt][ðə; ði] [fiːt] [ʌv; əv] ['seɪfli] ['slaɪdɪŋ] [daʊn] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [ænd; ənd]

Then	let	it	be	remembered	that	the	feat	of	safely	sliding	down	a	long	and
然后	让	它	是	记得	那	这	特技	的	安全	滑动	向下	一个	长的	和

['dʒent(ə)l][ɪn'klaɪn][ə'pɑːn][æn; ən] ['erəpleɪn] [hæz; həz] [ɔːl'redi] [bɪn] [pər'fɔːrmd] [baɪ]['ɑːtoʊ] ['lɪliːnθəl] ,

gentle	incline	upon	an	aeroplane	has	already	been	performed	by	Otto	Lilienthal	,
温和的	倾斜	之上	一个	飞机	有	已经	到过	执行	经过	奥托	利林塔尔	,

那么请记住，奥托·李林塔尔已经完成了乘坐飞机安全滑下长而缓坡的壮举。

[ʌv; əv] ['stɛglɪts] , ['prʌʃə] .

of	Steglitz	,	Prussia	.
的	斯特格利茨	,	普鲁士	.

来自普鲁士施特格利茨。

[hɪz; ɪz][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wɜːr; wər] ['ɪləstreɪtɪd] [ænd; ənd] [dɪ'skraɪbd]

His	experiments	were	illustrated	and	described
他的	实验	是	插图	和	描述

[ɪn][ðə; ði][bɜːr'lɪn] [ɪləstrɝːt] ['zaɪtəŋ] [ʌv; əv]['ɔkt] . ['sɛvən] , - ,

in	the	Berlin	Illustrirte	Zeitung	of	Oct	.	7	,	1893	,
在	这	柏林	插图	报	的	十月	.	7	,	-	,

他的实验在1893年10月7日的《柏林画报》上以图文并茂的形式进行了描述。

[ænd; ənd][wʌn][ʌv; əv][ðə; ði] ['drɔɪŋz] — [ɔːl][ʌv; əv] [wɪtʃ] [wɜːr; wər] [kə'rektli] [meɪd] [frʌm; frəm]

and	one	of	the	drawings	—	all	of	which	were	correctly	made	from
和	一	的	这	图画	—	全部	的	哪个	是	正确	制成	从

[ˌɪnstən'teɪniəs] ['fəutəgræfs] — [ɪz] [hɪr] [ˌriːprə'djuːst] [ɑːn][ðə; ði][fɜːrst][peɪdʒ][ʌv; əv]['kʌvər] .

instantaneous	photographs	—	is	here	reproduced	on	the	first	page	of	cover	.
瞬间	照片	—	是	这里	复制品	在	这	第一的	页	的	覆盖	.

其中一幅画作——所有画作均根据即时照片正确绘制——被复制在封面的第一页上。

[æn; ən] [ɪm'pruːvmənt] [ə'pɑːn] [lɪliːnθəlz] [dɪ'vaɪs] [meɪ] [biː; bi] [meɪd] [baɪ] ['ædɪŋ] [ə; eɪ]['pendʒələm] . [

An	improvement	upon	Lilienthal's	device	may	be	made	by	adding	a	pendulum	.	[
一个	改进	之上	利林塔尔的	设备	可能	是	制成	经过	添加	一个	摆	.	[

[wʌn]] [[wʌn]]

1	]	[	1	]
1	]	[	1	]

在李林塔尔的装置上增加一个摆，可以对其进行改进。[1][1]

[siː] [juː] . [es] . ['letərz] [pæt] .

See	U	.	S	.	Letters	Pat	.
看	U	.	S	.	信件	拍	.

参见美国专利信函。

[noʊ] . - .

No	.	376937	.
不	.	-	.

编号 376937。

[naʊ] ,

Now	,
现在	,

现在，

[ɪn]['ɔːrdər][tuː; tə]['træv(ə)l] [lɔːŋ] ['dɪstənsɪz] [ɪn][ðə; ði] [er] [ˌaɪ 'tiː][ɪz]['oʊnli] ['nesəseri] [tuː; tə] [ɪm'pruːv] [ðə; ði]

in	order	to	travel	long	distances	in	the	air	it	is	only	necessary	to	improve	the
在	命令	到	旅行	长的	距离	在	这	空气	它	是	仅有的	必要的	到	提升	这

[ˌdɪrədʒə'bɪlətɪ][ʌv; əv][ðə; ði] ['erəpleɪn] [soʊ] [ðæt] [ðə; ði]['æŋg(ə)l][ʌv; əv] [dɪ'sent] [kæn; kən][biː; bi] [brɔːt]

dirigibility	of	the	aeroplane	so	that	the	angle	of	descent	can	be	brought
飞艇	的	这	飞机	所以	那	这	角度	的	下降	能	是	带来

[tuː; tə][ə; eɪ] ['mɪnɪməm] .

to	a	minimum	.
到	一个	最低限度	.

为了在空中长途旅行，只需提高飞机的操控性，使下降角降至最低即可。

[haʊ] [kæn; kən] [ðɪs] [biː; bi] [dʌn] ?
How **can** **this** **be** **done** **?**
如何 能 这 是 完毕 ?

这该如何实现?

[baɪ] ['meɪkɪŋ] [rɪ'piːtɪd] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wɪð; wɪθ] ['veri] ['sɪmp(ə)l]
By **making** **repeated** **experiments** **with** **very** **simple**
经过 制作 重复 实验 和 非常 简单的
[ænd; ənd] [ˌɪnɪk'spensɪv] [mə'kænɪk(ə)l] [kən'traivənsiz] [kɔːld] [sɔːrɪŋ] [mə'ʃiːnz] ,
and **inexpensive** **mechanical** **contrivances** **called** **soaring** **machines** **,**
和 价格低廉 机械的 诡计 称为 翱翔 机器 ,

通过使用被称为飞行器的非常简单且廉价的机械装置进行反复实验,

[ðiːz] [tuː; tə][biː; bi] [drɑːpt] [frʌm; frəm][ə; eɪ] [haɪt] .
these **to** **be** **dropped** **from** **a** **height** **.**
这些 到 是 掉落 从 一个 高度 .

这些东西要从高处落下。

[ɪn] [fɪg] .
In **Fig** **.**
在 如图 .

如图所示。

[ˌtuː'tuː][ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] ['noʊtɪst] [ðæt] [ðə; ði] [kɔːrs] [mɑːrkt] [biː] ['ɪndɪˌkeɪts] [ə; eɪ] [spiːd] [ʌv; əv] ['twenti] -
2 **it** **will** **be** **noticed** **that** **the** **course** **marked** **B** **indicates** **a** **speed** **of** **twenty** **-**
2 它 将要 是 注意到 那 这 课程 标记 B 表示 一个 速度 的 二十 -
[faɪv] [maɪlz] [pər] ['aʊər] ,
five **miles** **per** **hour** **,**
五 英里 每 小时 ,

2. 可以注意到,标记为 B 的路线表示速度为每小时 25 英里,

[ðæt] [mɑːrkt] [siː][ə; eɪ] [spiːd] [ʌv; əv][wʌn] ['hʌndrəd] [maɪlz] [pər] ['aʊər] .
that **marked** **C** **a** **speed** **of** **one** **hundred** **miles** **per** **hour** **.**
那 标记 C 一个 速度 的 一 百 英里 每 小时 .

C 表示速度为每小时一百英里。

[wʌt] [spiːd] [meɪ] [wiː; wi][ɪk'spekt][ʌv; əv][æn; ən] [ɪm'pruːvd] [sɔːrɪŋ] - [mə'ʃiːn] ?
What **speed** **may** **we** **expect** **of** **an** **improved** **soaring** **-** **machine** **?**
什么 速度 可能 我们 预计 的 一个 改进 翱翔 - 机器 ?

改进后的滑翔机速度能达到多少?

[ænd; ənd][ə'pɑːn] [haʊ] ['dʒent(ə)l][ə; eɪ] [dɪ'klaɪn] [kæn; kən][wiː; wi][hoʊp][tuː; tə] [siː] [ˌaɪ 'tiː] [meɪn'teɪn] [ɪts]
and **upon** **how** **gentle** **a** **decline** **can** **we** **hope** **to** **see** **it** **maintain** **its**
和 之上 如何 温和的 一个 衰退 能 我们 希望 到 看 它 维持 它是
[ɪ'nɪʃ(ə)l][və'lɑːsəti] ?
initial **velocity** **?**
最初的 速度 ?

而在这种缓慢下降的过程中,我们又能期望它保持其初始速度多久呢?

[fɜːrst] ,
First **,**
第一的 ,

第一的,

[noʊt] [ðə; ði] [fækt] [ðæt] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] ['dɪrɪdʒəbl] ['erəpleɪn] [ɔ:r] [sɔ:rɪŋ] [mə'ʃi:n] [ðə; ði] [reɪt] [ʌv; əv]

note	the	fact	that	with	a	dirigible	aeroplane	or	soaring	machine	the	rate	of
笔记	这	事实	那	和	一个	飞船	飞机	或者	翱翔	机器	这	速度	的

[spi:d] [ɪz] ['præktɪkli] [ə; eɪ] ['mætər] [ʌv; əv] [tʃɔɪs] [ænd; ənd] [dɪ'pendz] [æt; ət] [ðə; ði] [stɑ:rt] [ə'pɑ:n] [ðə; ði]

speed	is	practically	a	matter	of	choice	and	depends	at	the	start	upon	the
速度	是	几乎	一个	事情	的	选择	和	取决于	在	这	开始	之上	这

[leŋkθ; leŋθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [fɜ:rst] [swu:p] .

length	of	the	first	swoop	.
长度	的	这	第一的	俯冲	.

值得注意的是，对于飞艇或滑翔机来说，速度实际上是一个选择问题，并且在开始时取决于第一次俯冲的长度。

[ðə; ði] ['lɪmɪt] [ʌv; əv] [spi:d] [wɪl] ['prɑ:bəbli] [bi:; bi] [dɪ'saɪdɪd] [baɪ] [ðə; ði] [-]

The	limit	of	speed	will	probably	be	decided	by	the	[	13	]
这	限制	的	速度	将要	大概	是	决定	经过	这	[	-	]

速度限制可能由[13]决定

[streŋθ] [ʌv; əv] [ðə; ði] [mə'ʃi:n] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['bri:ðɪŋ] [ri'kwaiəmənt] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['eriəl] ['paɪlət] .

strength	of	the	machine	and	the	breathing	requirements	of	the	aerial	pilot	.
力量	的	这	机器	和	这	呼吸	要求	的	这	天线	飞行员	.

机器的动力和飞行员的呼吸需求。

[let] [ju: 'es] [kən'sɪdər] [ə; eɪ] ['reɪlroʊd] [treɪn] .

Let	us	consider	a	railroad	train	.
让	我们	考虑	一个	铁路	火车	.

让我们以火车为例。

[mæn] [hæz; həz] ['seɪfli] ['trævld] [æt; ət] [ə; eɪ] [reɪt] [ʌv; əv] [wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd] [twelv] [maɪlz] [pər]

Man	has	safely	travelled	at	a	rate	of	one	hundred	and	twelve	miles	per
男人	有	安全	旅行	在	一个	速度	的	一	百	和	十二	英里	每

['aʊər] .

hour	.
小时	.

人类已经安全地以每小时一百十二英里的速度行驶过。

[ɑ:n] [meɪ] - , - ,

On	May	11	,	1893	,
在	可能	-	,	-	,

1893年5月11日，

[ðə; ði] ['empaɪər] [steɪt] [ɪk'spres] [ɑ:n] [ðə; ði] [en] . [waɪ] . [si:] . [ɑ:r] . [ɑ:r] . [ri:tʃt] [ðæt] [spi:d] [ɪn] [ə; eɪ]

the	Empire	State	express	on	the	N	.	Y	.	C	.	R	.	R	.	reached	that	speed	in	a
这	帝国	状态	表达	在	这	N	.	是	.	C	.	拉	.	拉	.	达到	那	速度	在	一个

[maɪl] [rʌn] [ɪn] ['θɜ:rti] - [tu:] ['sekəndz; sɪ'kɑ:ndz] ,

mile	run	in	thirty	-	two	seconds	,
英里	跑步	在	三十	-	二	秒	,

纽约中央铁路公司的帝国州特快列车在一英里的路程中用时32秒达到该速度。

[wʌn] [maɪl] ['westwərd] [frʌm; frəm] [krɪ'tɛndən] .

one	mile	westward	from	Crittenden	.
一	英里	向西	从	克里滕登	.

从克里滕登向西一英里。

[soʊ] [wi:; wi] [noʊ] [ðæt] [mæn] [kæn; kən] ['seɪfli] [bri:ð] [wen] ['trævəlɪŋ] [æt; ət] ['oʊvər] [wʌn] ['hʌndrəd]

So	we	know	that	man	can	safely	breathe	when	travelling	at	over	one	hundred
所以	我们	知道	那	男人	能	安全	呼吸	什么时候	旅行	在	超过	一	百

[maɪlz] [pər] ['aʊər] ;

miles	per	hour	;
英里	每	小时	;

所以我们知道，即使以超过每小时一百英里的速度行驶，人也能安全呼吸；

[jet] [fɔːr; fər] [ðɪs] , [ʌv; əv] [kɔːrs] ,
yet **for** **this** **,** **of** **course** **,**
然而 为了 这 , 的 课程 ,

当然，对于这一点，

[hiː; hi] [niːdz] [ðə; ðɪ] [seɪm] [prə'tekʃn] [wɪtʃ] [ə; eɪ][kæb] ['gɪvz] [tuː; tə][ðə; ðɪ][ˌloʊkə'moʊtɪv] [ˌendʒɪ'nɪr] .
he **needs** **the** **same** **protection** **which** **a** **cab** **gives** **to** **the** **locomotive** **engineer** **.**
他 需求 这 相同的 保护 哪个 一个 出租车 给予 到 这 机车 工程师 .

他需要像驾驶室为火车司机提供的那种保护。

[wiː; wi] [wɪl] ['ænsər] [æz; əz] [wel] [æz; əz][wiː; wi] [meɪ] [ðə; ðɪ]['sekənd] ['kwestʃən] ,
We **will** **answer** **as** **well** **as** **we** **may** **the** **second** **question** **,**
我们 将要 回答 作为 出色地 作为 我们 可能 这 第二 问题 ,

我们会尽力回答第二个问题。

[ə'pɑːn] [haʊ] ['dʒent(ə)l][ə; eɪ] [dɪ'klaɪn] [meɪ] [wiː; wi][hoʊp][tuː; tə] [siː] [æn; ən] ['eriəl] [mə'ʃiːn] [meɪn'teɪn] [ɪts]
Upon **how** **gentle** **a** **decline** **may** **we** **hope** **to** **see** **an** **aerial** **machine** **maintain** **its**
之上 如何 温和的 一个 衰退 可能 我们 希望 到 看 一个 天线 机器 维持 它是
[ɪ'nɪʃ(ə)l][və'lɑːsəti] ?
initial **velocity** **?**
最初的 速度 ?

我们希望看到飞行器在多缓慢的下降过程中保持其初始速度?

[wen] [ə; eɪ] ['reɪlweɪ] [kɑːr][ɪz][æt; ət][rest][ə'pɑːn][ə; eɪ] [smuːð] [stiːl] [træk] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [daʊn] [greɪd]
When **a** **railway** **car** **is** **at** **rest** **upon** **a** **smooth** **steel** **track** **having** **a** **down** **grade**
什么时候 一个 铁路 车 是 在 休息 之上 一个 光滑的 钢 追踪 拥有 一个 向下 年级
[ʌv; əv][wʌn][ænd; ənd] ['twentɪ] - [θriː] [wʌn] - ['hʌndrədθˌ'hʌndrətθ] [fiːt] [ɪn] ['evrɪ] [wʌn] ['hʌndrəd] [fiːt] ,
of **one** **and** **twenty** **-** **three** **one** **-** **hundredths** **feet** **in** **every** **one** **hundred** **feet** **,**
的 一 和 二十 - 三 一 - 百分之一 脚 在 每一个 一 百 脚 ,

当一辆铁路车辆静止在一条光滑的钢轨上，该钢轨的下坡度为每100英尺1.23英尺时，

[ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [rɪ'meɪn] [æt; ət][rest] [ɪf] [ˌʌndɪ'stɜːrbd] ;
it **will** **remain** **at** **rest** **if** **undisturbed** **;**
它 将要 保持 在 休息 如果 未受干扰 ;

如果不加以干扰，它将保持静止状态；

[bʌt; bət][let][ˌaɪ 'tiː][biː; bi][wʌns]['stɑːrtɪd] ['daʊnwərd] [baɪ]['evər][soʊ] [slaɪt] [æn; ən] ['ɪmpʌls] [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː]
but **let** **it** **be** **once** **started** **downward** **by** **ever** **so** **slight** **an** **impulse** **and** **it**
但 让 它 是 一次 开始 向下 经过 曾经 所以 轻微 一个 冲动 和 它
[wɪl] [rʌn] [daʊn] [ðə; ðɪ] [træk] ,
will **run** **down** **the** **track** **,**
将要 跑步 向下 这 追踪 ,

但只要稍加推动，它就会沿着轨道向下滚动。

['geɪnɪŋ] [və'lɑːsəti][tuː; tə][ðə; ðɪ][end][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [greɪd] .
gaining **velocity** **to** **the** **end** **of** **the** **grade** **.**
获得 速度 到 这 结尾 的 这 年级 .

加速冲向坡顶。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪn'kauntəz] [ðə; ðɪ] [hed] [rɪ'zɪstəns] [ʌv; əv][ðə; ðɪ] [er] [ænd; ənd][ðə; ðɪ]['frɪkʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ðɪ] [træk]
It **encounters** **the** **head** **resistance** **of** **the** **air** **and** **the** **friction** **of** **the** **track**
它 遭遇 这 头 反抗 的 这 空气 和 这 摩擦 的 这 追踪
,
,
,

它遇到空气阻力和轨道摩擦力，

[bʌt; bət][æn; ən] ['eriəl] [mə'ʃi:n] [wʊd] [ɪn'kaʊntər] ['oʊnli] [er] - [rɪ'zɪstəns] ; [ɪz][ˌaɪ 'ti:][nɑ:t] , ['ðerfɔ:r]

but	an	aerial	machine	would	encounter	only	air	-	resistance	;	is	it	not	,	therefore
但	一个	天线	机器	会	遇到	仅有的	空气	-	反抗	;	是	它	不是	,	所以

,

,

,

但是飞行器只会遇到空气阻力；因此，难道不是吗?

['ri:z(ə)nəb(ə)l][tu:; tə] [sə'poʊz] [ðæt] [ə; eɪ]['dɪrɪdʒəbl] ['erəpleɪn] [wʊd] [ɪn][ə; eɪ][kɑ:m] ,

reasonable	to	suppose	that	a	dirigible	aeroplane	would	in	a	calm	,
合理的	到	认为	那	一个	飞船	飞机	会	在	一个	冷静的	,

可以合理推测，在平静的海面上，飞艇会.....

[meɪn'teɪn] [ɪts][ɪ'nɪʃ(ə)l][və'lɑ:səti] [waɪl] ['rʌnɪŋ] [ə'pɑ:n][ə; eɪ] [daʊn] [greɪd] [ʌv; əv] [er] [ʌv; əv][wʌn] [fʊt] [ɪn]

maintain	its	initial	velocity	while	running	upon	a	down	grade	of	air	of	one	foot	in
维持	它是	最初的	速度	尽管	跑步	之上	一个	向下	年级	的	空气	的	一	脚	在

['evri] [wʌn] ['hʌndrəd] [fi:t] ?

every	one	hundred	feet	?
每一个	一	百	脚	?

在每百英尺下降一英尺的空气坡度上，保持其初始速度?

[ɪf] [soʊ] ,

If	so	,
如果	所以	,

如果是这样，

[æn; ən] ['æltɪtu:d] [ʌv; əv] [ten] [ɔ:r] [twelv] ['hʌndrəd] [fi:t] [wʊd] [send] [ə; eɪ] [sɔ:rɪŋ] [mə'ʃi:n] [ˌeɪ'ti:n]

an	altitude	of	ten	or	twelve	hundred	feet	would	send	a	soaring	machine	eighteen
一个	高度	的	十	或者	十二	百	脚	会	发送	一个	翱翔	机器	十八

[ɔ:r] ['twenti] [maɪlz] ,

or	twenty	miles	,
或者	二十	英里	,

一万到一千二百英尺的高度可以让滑翔机飞到十八到二十英里远的地方。

[ænd; ənd] ['greɪtər] ['æltɪtju:dz] [wʊd] [gɪv] [lɔ:ŋgər] [flaits] , [ɪf] , [æz; əz] [meɪ] [bi:; bi][sə'poʊzd; sə'poʊzɪd] ,

and	greater	altitudes	would	give	longer	flights	,	if	,	as	may	be	supposed	,
和	更大的	海拔	会	给	更长	航班	,	如果	,	作为	可能	是	据称	,

如果按照人们可能设想的那样，更高的飞行高度将带来更长的飞行时间，

[ðə; ði][ˌrerə'fækʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] [er] [kæn; kən][bi:; bi] ['ɔ:fset] [baɪ][æn; ən] [ɪn'kri:s] [ʌv; əv][və'lɑ:səti] .

the	rarefaction	of	the	air	can	be	offset	by	an	increase	of	velocity	.
这	稀疏	的	这	空气	能	是	抵消	经过	一个	增加	的	速度	.

空气稀薄可以通过增加速度来抵消。

[ði:z] [ɑ:r; ər] [sə'maɪziz] , [bʌt; bət][ðə; ði] [wei] [tu:; tə] [lɜ:rn] [ɪz][tu:; tə] [ɪk'sperɪmənt] [wɪð; wɪθ] [sɔ:rɪŋ]

These	are	surmises	,	but	the	way	to	learn	is	to	experiment	with	soaring
这些	是	推测	,	但	这	方式	到	学习	是	到	实验	和	翱翔

[mə'ʃi:nz] .

machines	.
机器	.

这些都是推测，但学习的方法就是驾驶滑翔机进行试验。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz] [ə'bʌv] [ɔ:l] [θɪŋz] [ɪm'pɔ:rt(ə)nt] [ðæt] [ə; eɪ] [sɔ:rɪŋ] [mə'ʃi:n] [ʃʊd; ʃəd] , [wen] [dɪ'zaɪrd] ,

It	is	above	all	things	important	that	a	soaring	machine	should	,	when	desired	,
它	是	多于	全部	事物	重要的	那	一个	翱翔	机器	应该	,	什么时候	想要的	,

最重要的是，一架滑翔机在需要时应该.....

[ˌɔ:tə'mætɪkli] [ki:p] [ɪt'self][ɪn][ə; eɪ][ˌhɔ:rɪ'zɑ:nt(ə)l][ɔ:r] ['slaɪtli] [dɪ'sendɪŋ] [kɔ:rs] .

automatically	keep	itself	in	a	horizontal	or	slightly	descending	course	.
自动地	保持	本身	在	一个	水平的	或者	轻微地	下降	课程	.

自动保持水平或略微下降的航向。

[aɪ][hæv; həv] [ðɪs] [-]
I have this [14]
我 有 这 [-]

我有这个[14]

['wɪntər] [bɪ'gʌn] [ə; eɪ] ['sɪriːz] [ʌv; əv][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wɪð; wɪθ]
winter begun a series of experiments with
冬天 开始 一个 系列 的 实验 和
[sɔːrɪŋ] [mə'ʃiːnz] ,
soaring machines ,
翱翔 机器 ,

冬季开始了一系列滑翔机实验，

[ænd; ənd] [wen] [ðiːz] [ɑːr; ər] ['fɪnɪʃt] [ðə; ði] [fʊl] ['diːteɪlz] [wɪl] [biː; bi] [rɪ'pɔːrtɪd] .
and when these are finished the full details will be reported .
和 什么时候 这些 是 完成的 这 满的 细节 将要 是 据报道 .

等这些工作完成后，我们会公布全部细节。

[ɪn][noʊ'vembər] , - ,
In November , 1893 ,
在 十一月 , - ,

1893年11月，

[aɪ] [lɔːntʃt] ['sevrəl] [ʌv; əv] [ðiːz] [mə'ʃiːnz] [frʌm; frəm][ðə; ði] ['bælkəni] [ʌv; əv][ðə; ði] ['taʊər] [ʌv; əv]
I launched several of these machines from the balcony of the tower of
我 发射 一些 的 这些 机器 从 这 阳台 的 这 塔 的
['bɔːstən; 'bɑːstən] [laɪt] ,
Boston Light ,
波士顿 光 ,

我从波士顿灯塔的阳台上发射了其中几台机器。

[ænd; ənd] [mɔːr] ['riːs(ə)ntli][aɪ][hæv; həv] [ɪk'spɛrəməntəd] [frʌm; frəm][ðə; ði][tɑːp][ʌv; əv][ðə; ði] [klɪfs] [æt; ət]
and more recently I have experimented from the top of the cliffs at
和 更多的 最近 我 有 实验 从 这 顶部 的 这 悬崖 在
['mænəˌmɛt] .
Manomet .
马诺梅特 .

最近，我还在马诺梅特的悬崖顶上进行了实验。

[ðə; ði]['fɔːrmər] [pleɪs] [ɪz][æn; ən][aɪ'diːəl][wʌn][fɔːr; fər][ðə; ði] ['pɜːrpəs] [ʌv; əv] [ɪk'sperɪmənt] , ['biːɪŋ] [æz; əz]
The former place is an ideal one for the purpose of experiment , being as
这 以前的 地方 是 一个 理想的 一 为了 这 目的 的 实验 , 存在 作为
[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ,
it is ,
它 是 ,

前者是进行实验的理想场所，因为它本身就是如此。

[wʌn] ['hʌndrəd] [ænd; ənd][ɪ'lev(ə)n] [fiːt] [ə'bʌv] [ðə; ði] [siː] [wɪð; wɪθ][ə; eɪ] [streɪt] [drɑːp][ʌv; əv]['sev(ə)nti]
one hundred and eleven feet above the sea with a straight drop of seventy
一 百 和 十一 脚 多于 这 海 和 一个 直的 降低 的 七十
[ɔːr] ['eɪti] [fiːt] .
or eighty feet .
或者 八十 脚 .

海平面以上一百一十一英尺，垂直落差七十或八十英尺。

[ʌn'fɔːrtʃənətli] , [ə; eɪ] [geɪl] [ʌv; əv] [wɪnd] [wʌz; wəz] ['bloʊɪŋ] [wen] [aɪ] ['vɪzɪtɪd] [ðə; ði] [laɪt] ,
Unfortunately , a gale of wind was blowing when I visited the light ,
很遗憾 , 一个 大风 的 风 曾是 吹 什么时候 我 到访 这 光 ,

可惜的是，我去看灯的时候正刮着大风。

[ænd; ənd] [tuː] [aʊt] [ʌv; əv] [ðə; ði] [θriː] [məˈʃiːnz] [wɜːr; wər] [ˈtoʊt(ə)l] [ˈfeɪljɚz] ,

and	two	out	of	the	three	machines	were	total	failures	,
和	二	出去	的	这	三	机器	是	全部的	失败	,

三台机器中有两台完全失效。

[ˈbiːɪŋ] [ˈbædli] [bent] [baɪ] [ðə; ði] [wɪnd] [bɪˈfɔːr] [ðeɪ] [wɜːr; wər] [lɔːntʃt] .

being	badly	bent	by	the	wind	before	they	were	launched	.
存在	糟糕	弯曲	经过	这	风	前	他们	是	发射	.

下水前就被风吹得严重弯曲。

[ðə; ði] [θɜːrd] [məˈʃiːn] [ˈraɪtɪd] [ɪtˈself] [bɪˈfɔːr] [riːtʃɪŋ] [ðə; ði] [graʊnd] , [bʌt; bət] [ðə; ði] [ˈpendʒələm] ,

The	third	machine	righted	itself	before	reaching	the	ground	,	but	the	pendulum	,
这	第三	机器	右	本身	前	到达	这	地面	,	但	这	摆	,

[wɪtʃ] [wɪl] [ˈprez(ə)ntli] [biː; bi] [dɪˈskraɪbd] ,

which	will	presently	be	described	,
哪个	将要	目前	是	描述	,

第三台机器在落地前自行恢复了平衡，但摆锤（稍后将对此进行描述）

[wʌz; wəz] [tuː] [laɪt] [tuː; tə] [duː] [ɪˈfɪʃ(ə)nt] [wɜːrk] .

was	too	light	to	do	efficient	work	.
曾是	也	光	到	做	高效的	工作	.

体重太轻，无法高效工作。

[ðə; ði] [ɪkˈsperɪmənts; ɪkˈsperɪments; ɪkˈsperəmənts; ɪkˈsperəments] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [klɪfs] [æt; ət] [ˈmænəˌmɛt]

The	experiments	from	the	cliffs	at	Manomet
这	实验	从	这	悬崖	在	马诺梅特

[wɜːr; wər] [ˈiːv(ə)n] [les] [səkˈsesf(ə)l] ,

were	even	less	successful	,
是	甚至	较少的	成功的	,

在马诺梅特悬崖进行的实验甚至更不成功。

[ˈoʊɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] [dɪˈsent] [ɪz] [nɑːt] [ʃɪr] .

owing	to	the	fact	that	the	descent	is	not	sheer	.
欠款	到	这	事实	那	这	下降	是	不是	透明	.

因为这个坡度不是垂直的。

[ɔːl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [məˈʃiːnz] [feɪld] [tuː; tə] [geɪn] [səˈfɪʃ(ə)nt] [vəˈlɑːsəti] [tuː; tə] [klɪr] [ðə; ði] [klɪf] .

All	of	the	machines	failed	to	gain	sufficient	velocity	to	clear	the	cliff	.
全部	的	这	机器	失败的	到	获得	充足的	速度	到	清除	这	悬崖	.

所有机器都没能获得足够的速度越过悬崖。

[ðoʊz] [huː] [wɪʃ] [tuː; tə] [ɪkˈsperɪmənt] [wɪð; wɪθ] [məˈʃiːnz] [ˈweɪɪŋ] [ˈoʊnli] [ə; eɪ] [fjuː] [paʊndz] [wɪl]

Those	who	wish	to	experiment	with	machines	weighing	only	a	few	pounds	will
那些	WHO	希望	到	实验	和	机器	称重	仅有的	一个	很少	磅	将要

[ˈprɑːbəbli] [faɪnd] [ðæt] [ə; eɪ] [haɪt] [ʌv; əv] [ˈsev(ə)nti] [ɔːr] [ˈeɪti] [fiːt] [wɪl] [biː; bi] [səˈfɪʃ(ə)nt] [ɪf] [ðə; ði]

probably	find	that	a	height	of	seventy	or	eighty	feet	will	be	sufficient	if	the
大概	寻找	那	一个	高度	的	七十	或者	八十	脚	将要	是	充足的	如果	这

[pəˈzɪʃ(ə)n] [ˈgɪvz] [ə; eɪ] [streɪt] [drɑːp] .

position	gives	a	straight	drop	.
位置	给予	一个	直的	降低	.

那些想要试验重量只有几磅的机器的人可能会发现，如果位置能使机器垂直下落，那么 70 或 80 英尺的高度就足够了。

[wen] [ˌaɪ ˈtiː] [kʌmz] [tuː; tə] [ɛkˈspɛrəˌmɛntɪŋ] [wɪð; wɪθ] [ə; eɪ] [sɔːrɪŋ] [məˈʃiːn] [æz; əz] [lɑːrdʒ] [æz; əz]

When	it	comes	to	experimenting	with	a	soaring	machine	as	large	as
什么时候	它	来	到	实验	和	一个	翱翔	机器	作为	大的	作为

[lɪliːnθəlz] [ænd; ənd] [ˈkæriɪŋ] [ə; eɪ] [weɪt] [ˌreprɪˈzentɪŋ] [ðæt] [ʌv; əv] [ə; eɪ] [mæn] ,

Lilienthal's	and	carrying	a	weight	representing	that	of	a	man	,
利林塔尔的	和	携带	一个	重量	代表	那	的	一个	男人	,

当涉及到试验像利林塔尔的飞机那样庞大的飞行器，并且还要承载相当于一个成年人的重量时，

[ðə; ði] ['sʌmɪt] [ʌv; əv]['maʊnt, 'ɛm'ti:] . ['wiləd] , [nɪr] [ðə; ði] ['krɔfəd] [haʊs] , [en] . [eɪtʃ] . , [wɪl] [bi:; bi]

the	summit	of	Mt	.	Willard	,	near	the	Crawford	House	,	N	.	H	.	,	will	be
这	首脑	的	公吨	.	威拉德	,	靠近	这	克劳福德	房子	,	N	.	H	.	,	将要	是

[faʊnd] [æn; ən] ['eksələnt] [pleɪs] . [-]

found	an	excellent	place	.	[	15	]
成立	一个	出色的	地方	.	[	-	]

在新罕布什尔州克劳福德庄园附近的威拉德山顶，你会发现一个绝佳的地点。[15]

[ə; eɪ] [sɔ:rɪŋ] [mə'ʃi:n] .

A	Soaring	Machine	.
一个	翱翔	机器	.

翱翔的机器。

[æn; ən] ['ɪnstrəmənt] [fɔ:r; fər] ['meɪkɪŋ] [ˌsaɪən'tɪfɪk][ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments]

An	instrument	for	making	scientific	experiments
一个	乐器	为了	制作	科学	实验

用于进行科学实验的仪器

[dɪ'zaɪnd] [baɪ][dʒeɪmz] [mi:nz] .

Designed	by	James	Means	.
设计	经过	詹姆斯	方法	.

由詹姆斯·米恩斯设计。

[fɪg] [θri:] .

Fig	3	.
如图	3	.

图 3。

[plæn]

Plan
计划

计划

[fɪg] [fɔ:r] .

Fig	4	.
如图	4	.

图 4。

[saɪd] [ˌelɪ'veɪʃ(ə)n] [- - -]

Side	Elevation	[	16	-	17	]
边	海拔	[	-	-	-	]

侧视图[16-17]

[tu:; tə] ['eni] [wʌn] [hu:] [dɪ'zaɪɚz] [tu:; tə] [teɪk] [ʌp] [ðɪs] [moʊst] ['fæsɪneɪtɪŋ] ['stʌdi] ,

To	any	one	who	desires	to	take	up	this	most	fascinating	study	,
到	任何	一	WHO	欲望	到	拿	向上	这	最多	迷人	学习	,

对于任何想要从事这项引人入胜的研究的人来说，

[fɪgz] . [θri:][ænd; ənd][fɔ:r] [wɪl] [gɪv] [ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl][aɪ'di:ə][æz; əz][tu:; tə][ðə; ði] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv]

Figs	.	3	and	4	will	give	a	general	idea	as	to	the	construction	of
无花果	.	3	和	4	将要	给	一个	一般的	主意	作为	到	这	建造	的

[hɪz; ɪz][fɜ:rst] ['ɪnstrəmənt] [fɔ:r; fər] ['meɪkɪŋ] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] .

his	first	instrument	for	making	experiments	.
他的	第一的	乐器	为了	制作	实验	.

图 3 和图 4 将大致展示他的第一个实验仪器的构造。

[ə; eɪ] [ˌreprɪ'zents] [ə; eɪ] ['bækboʊn] [faɪv] - [eɪtθs] [ʌv; əv][æn; ən] [ɪntʃ] [skwer] [ænd; ənd] [fɔ:r] [fi:t] [lɔ:ŋ] ,

A	represents	a	backbone	five	-	eighths	of	an	inch	square	and	four	feet	long	,
一个	代表	一个	骨干	五	-	八分之一	的	一个	英寸	正方形	和	四	脚	长的	,

A 代表一根边长为 5/8 英寸的正方形脊柱，长度为 4 英尺。

[meɪd] [ʌv; əv][paɪn] [wʊd] ; [biː] , [ðə; ði][meɪn] ['erəpleɪn] , [eɪt] [ɪntʃɪz] [waɪd][ænd; ənd] [θriː] [fiːt]
made **of** **pine** **wood** **;** **B** **,** **the** **main** **aeroplane** **,** **eight** **inches** **wide** **and** **three** **feet**
制成 的 松树 木头 ; B , 这 主要的 飞机 , 八 英寸 宽的 和 三 脚
[lɔːŋ] .
long **.**
长的 .

由松木制成；B，主飞机，宽八英寸，长三英尺。

[ðɪs] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] [meɪd] [ʌv; əv] [laɪt] [tɪn] [pleɪt] ,
This **should** **be** **made** **of** **light** **tin** **plate** **,**
这 应该 是 制成 的 光 锡 盘子 ,

这应该用轻质镀锡铁皮制成。

[ænd; ənd][bent][ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][soʊ][æz; əz][tuː; tə][fɔːrm][ə; eɪ] ['flætnd] [viː] ;
and **bent** **in** **the** **middle** **so** **as** **to** **form** **a** **flattened** **V** **;**
和 弯曲 在 这 中间 所以 作为 到 形式 一个 扁平的 V ;

并在中间弯曲，形成扁平的V字形；

[ðə; ði]['æŋg(ə)l][ʃʊd; ʃəd][biː; bi][ə'baʊt][wʌn]['hʌndrəd][ænd; ənd]['sev(ə)nti] [dɪ'griːz] .
the **angle** **should** **be** **about** **one** **hundred** **and** **seventy** **degrees** **.**
这 角度 应该 是 关于 一 百 和 七十 学位 .

角度应该在一百七十度左右。

[siː] [ˌreprɪ'zents] [ə; eɪ] ['stɪrɪŋ] ['erəpleɪn] [sɪks] [ɪntʃɪz] [baɪ] ['twenti] - [fɔːr] [ɪntʃɪz] , ['pɪvətɪd] [æt; ət]
C **represents** **a** **steering** **aeroplane** **six** **inches** **by** **twenty** **-** **four** **inches** **,** **pivoted** **at**
C 代表 一个 转向 飞机 六 英寸 经过 二十 - 四 英寸 , 枢轴 在
[ˌsiː 'siː] ,
cc **,**
cc ,

C 代表一架六英寸乘二十四英寸的转向飞机，其枢轴点为 cc。

['ɔːlsoʊ] [meɪd] [ʌv; əv] [laɪt] [tɪn] [pleɪt] ; [diː] , [ə; eɪ]['vɜːrtɪk(ə)l] ['erəpleɪn] [fɔːr] [ɪntʃɪz] [baɪ] ['twenti] [ɪntʃɪz]
also **made** **of** **light** **tin** **plate** **;** **D** **,** **a** **vertical** **aeroplane** **four** **inches** **by** **twenty** **inches**
还 制成 的 光 锡 盘子 ; D , 一个 垂直的 飞机 四 英寸 经过 二十 英寸
,
,
,

也由轻质镀锡铁皮制成；D，一架垂直飞机，尺寸为四英寸乘二十英寸。

['rɪdʒɪdli] [fɪkst] [ɪn][ðə; ði]['wʊd(ə)n] ['bækboʊn] ; [iː] , [ə; eɪ][rɑːd][ʌv; əv] [stiːl] ['waɪər] , [ˌeɪ'tiːn] [ɔːr] ['twenti]
rigidly **fixed** **in** **the** **wooden** **backbone** **;** **E** **,** **a** **rod** **of** **steel** **wire** **,** **eighteen** **or** **twenty**
严格地 固定的 在 这 木制的 骨干 ; E , 一个 杆 的 钢 金属丝 , 十八 或者 二十
[ɪntʃɪz] [lɔːŋ] ,
inches **long** **,**
英寸 长的 ,

牢固地固定在木制骨架上；E，一根18或20英寸长的钢丝杆，

[ænd; ənd] ['kæriɪŋ] [æn; ən][ə'dʒʌstəb(ə)l] ['ledn] [weɪt] [ʌv; əv] [θriː] ['aʊnsɪz] ; [keɪ] , [ə; eɪ][rɑːd] [tuː]
and **carrying** **an** **adjustable** **leaden** **weight** **of** **three** **ounces** **;** **K** **,** **a** **rod** **two**
和 携带 一个 可调节的 铅灰色 重量 的 三 盎司 ; K , 一个 杆 二
[ænd; ənd][wʌn] - [hæf] [ɪntʃɪz] [lɔːŋ] ,
and **one** **-** **half** **inches** **long** **,**
和 一 - 一半 英寸 长的 ,

并配有一个可调节的三盎司铅坠；K，一根两英寸半长的鱼竿，

['sɔdəd] [ɪn][ðə; ði]['sentər][ʌv; əv][ænd; ənd]['vɜːrtɪk(ə)l][tuː; tə][ðə; ði] [pleɪn] [siː] ,
soldered **in** **the** **centre** **of** **and** **vertical** **to** **the** **plane** **C** **,**
焊接 在 这 中心 的 和 垂直的 到 这 飞机 C ,

焊接在平面 C 的中心并垂直于平面 C，

[wɪð; wɪθ][ə; eɪ]['pɪvət][æt; ət][ðə; ði] ['ʌpər] [end][wɪð; wɪθ] [wɪtʃ] [ðə; ði][rɑ:d][m; ʌm][ɪz] [kə'nektɪd] .

with	a	pivot	at	the	upper	end	with	which	the	rod	MM	is	connected	.
和	一个	枢	在	这	上	结尾	和	哪个	这	杆	毫米	是	连接	.

杆MM与上端的枢轴连接。

[ðɪs] [rɑ:d][ʃʊd; ʃəd][hæv; həv][faɪv][ɔ:r][sɪks]['pɪvət] - [hoʊlz][æt; ət][ɪts]['fɔ:rwərd][end][en] ,

This	rod	should	have	five	or	six	pivot	-	holes	at	its	forward	end	N	,
这	杆	应该	有	五	或者	六	枢	-	孔	在	它是	向前	结尾	N	,

这根杆的前端 N 处应该有五到六个枢轴孔，

[soʊ] [ðæt] [ɪts] ['wɜ:rkɪŋ] [leŋkθ; leŋθ] [meɪ] [bi:; bi] ['verid] [fɔ:r; fər] ['dɪfrənt]

so	that	its	working	length	may	be	varied	for	different
所以	那	它是	在职的	长度	可能	是	多种多样	为了	不同的

[ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments] ; [dʒeɪ] , [ə; eɪ][rɑ:d] ['pɪvətɪd] [æt; ət][dʒi:] ,

experiments	;	J	,	a	rod	pivoted	at	G	,
实验	;	J	,	一个	杆	枢轴	在	G	,

因此其工作长度可以根据不同的实验而变化；J，一根以 G 点为枢轴的杆，

[fri:] [tu:; tə] [swɪŋ] [fɔ:r] [ænd; ənd][æft] ; [en] , [ə; eɪ]['pɪvət] [wer] [ðə; ði][rɑ:d][m; ʌm][dʒɔɪnz][ðə; ði][rɑ:d]

free	to	swing	fore	and	aft	;	N	,	a	pivot	where	the	rod	MM	joins	the	rod
自由的	到	摇摆	前	和	后部	;	N	,	一个	枢	在哪里	这	杆	毫米	加入	这	杆

[dʒeɪ] ;

J	;
J	;

可前后自由摆动；N，杆 MM 与杆 J 连接处的枢轴；

[ef] , [ə; eɪ] ['ledn] [weɪt] [ə'dʒʌstəb(ə)l] ['haɪər] [ɔ:r]['loʊər][ə'pɑ:n][ðə; ði][rɑ:d][dʒeɪ] ; [ɪts]['prɑ:pər] [weɪt]

F	,	a	leaden	weight	adjustable	higher	or	lower	upon	the	rod	J	;	its	proper	weight
F	,	一个	铅灰色	重量	可调节的	更高	或者	降低	之上	这	杆	J	;	它是	恰当的	重量

[ɪz][eks] ,

is	x	,
是	x	,

F，一个铅块，可以调节其在杆 J 上的高度；其合适的重量为 x，

[æn; ən] [ˌʌn'noʊn] ['kwɑ:ntəti] .

an	unknown	quantity	.
一个	未知	数量	.

未知量。

[ə'pɑ:n] [ˌæsə'teɪn] [baɪ] [rɪ'pi:tɪd] [ɪk'sperɪmənt][ðə; ði] [raɪt] [weɪt] [fɔ:r; fər][ef] ,

Upon	ascertaining	by	repeated	experiment	the	right	weight	for	F	,
之上	确定	经过	重复	实验	这	正确的	重量	为了	F	,

通过反复实验确定F的正确重量后，

[ðə; ði] [raɪt] [pə'zɪʃ(ə)n][fɔ:r; fər][ðə; ði][ə'dʒʌstəb(ə)l] [weɪt] [i:] , [ænd; ənd][ðə; ði] [raɪt] [leŋkθ; leŋθ][fɔ:r; fər]

the	right	position	for	the	adjustable	weight	E	,	and	the	right	length	for
这	正确的	位置	为了	这	可调节的	重量	E	,	和	这	正确的	长度	为了

[ðə; ði][rɑ:d][m; ʌm] ,

the	rod	MM	,
这	杆	毫米	,

调整配重 E 至合适的位置，调整杆 MM 至合适的长度。

[ðə; ði] [ri:tʃɪŋ] [ʌv; əv][ðə; ði]['mæksɪməm] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ʌv; əv][ə; eɪ] ['sɪstəm] [ʌv; əv] ['ɛərəpleinz] ['lɑ:rdʒli]

the	reaching	of	the	maximum	efficiency	of	a	system	of	aeroplanes	largely
这	到达	的	这	最大限度	效率	的	一个	系统	的	飞机	很大程度上

[dɪ'pendz] .

depends	.
取决于	.

飞机系统达到最大效率很大程度上取决于.....

[aɪ] [θɪŋk] [ðæt] [ðɪs] [sets] [fɔːrθ] [wɪð; wɪθ] ['klɪrnəs] [ðə; ði]['prɑːbləm][æz; əz][ˌaɪ 'tiː][stændz][tuː; tə] - [deɪ] .

I	think	that	this	sets	forth	with	clearness	the	problem	as	it	stands	to	-	day	.
我	思考	那	这	套	前进	和	清晰度	这	问题	作为	它	站立	到	-	天	.

我认为这清晰地阐述了目前存在的问题。

[wen] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['fʊli] ['sɑːlvd] — [ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː]['sɜːrt(ə)nli] [siːmz] ['sɑːlvəbl] — [raɪt] [ænd; ənd][left]

When	it	is	fully	solved	—	and	it	certainly	seems	solvable	—	right	and	left
什么时候	它	是	完全	已解决	—	和	它	当然	似乎	可解	—	正确的	和	左边

['stɪrɪŋ] [wɪl] [biː; bi][ə; eɪ] [les] ['dɪfɪkəlt] ['mætər] ,

steering	will	be	a	less	difficult	matter	,
转向	将要	是	一个	较少的	难的	事情	,

当这个问题彻底解决后——而且这个问题显然是可以解决的——左右转向就会变得容易得多。

[ænd; ənd] [əˈlaɪtɪŋ] [wɪl] [biː; bi] [əˈkɑːmplɪʃt] [baɪ] ['kɪlɪŋ] [ðə; ði][moʊˈmentəm] [wen] [nɪr] [ðə; ði]

and	alighting	will	be	accomplished	by	killing	the	momentum	when	near	the
和	下车	将要	是	完成	经过	杀	这	势头	什么时候	靠近	这

[graʊnd] [baɪ][æn; ən] [əˈbrʌpt] ['ʌpwərd] [slænt][ʌv; əv][ðə; ði] [meɪn] ['ɛərəpleɪnz] ;

ground	by	an	abrupt	upward	slant	of	the	main	aeroplanes	;
地面	经过	一个	突然	向上	倾斜	的	这	主要的	飞机	;

当飞机接近地面时，主翼突然向上倾斜以消除动量，从而实现着陆；

[bʌt; bət] [ðɪs] [ɪz][æn; ən][ænˌtɪsɪˈpeɪʃ(ə)n][ænd; ənd][ə; eɪ] [daɪˈgreʃn] .

but	this	is	an	anticipation	and	a	digression	.
但	这	是	一个	预期	和	一个	题外话	.

但这只是前言和题外话。

[naʊ] [tuː; tə] [rɪˈtɜːrn] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnstrəmənt] [wiː; wi][ɑːr; ər] [kən'sɪdərɪŋ] :

Now	to	return	to	the	instrument	we	are	considering	:
现在	到	返回	到	这	乐器	我们	是	考虑	:

现在让我们回到我们正在讨论的乐器：

[ðɪs] [sɔːrɪŋ] [məˈʃiːn] [ɪz] [ɪnˈtendɪd] [tuː; tə][geɪn][vəˈlɑːsəti][baɪ][ə; eɪ] [swuːp] ,

this	soaring	machine	is	intended	to	gain	velocity	by	a	swoop	,
这	翱翔	机器	是	故意的	到	获得	速度	经过	一个	俯冲	,

这架滑翔机旨在通过俯冲来获得速度。

[ænd; ənd] [ðen] [ˌɔːtəˈmætɪkli] [stɪr] [ɪtˈself]['ɪntuː][ə; eɪ][ˌhɔːrɪˈzɑːnt(ə)l][ɔːr] ['veri] ['slaɪtli] [dɪˈsendɪŋ]

and	then	automatically	steer	itself	into	a	horizontal	or	very	slightly	descending
和	然后	自动地	转向	本身	进入	一个	水平的	或者	非常	轻微地	下降

[kɔːrs] ,

course	,
课程	,

然后自动转向水平或略微下降的航线，

[æz; əz]['ɪndɪkeɪtɪd][baɪ][biː][ænd; ənd][siː][ɪn] [fɪg] . [ˌtuː'tuː] .

as	indicated	by	B	and	C	in	Fig	.	2	.
作为	表明的	经过	B	和	C	在	如图	.	2	.

如图 2 中的 B 和 C 所示。

[ˌaɪ 'tiː] [dɪˈpendz] [əˈpɑːn][ðə; ði]['prɪnsəp(ə)l] [-]

It	depends	upon	the	principle	[	18	]
它	取决于	之上	这	原则	[	-	]

这取决于原则[18]

[ðæt] [ðə; ði]['pendʒələm][rɑːd]['ɔːlweɪz] [siːks] [ðə; ði][ˌpɜːrpən'dɪkjələr] ; [fɔːr; fər] ['ɪnstəns] ,

that	the	pendulum	rod	always	seeks	the	perpendicular	;	for	instance	,
那	这	摆	杆	总是	寻找	这	垂直	;	为了	实例	,

摆杆总是趋向于垂直方向；例如，

[wen] [ðə; ði] [məˈʃiːn] [ɪz] [lɔːntʃt] ['pɔɪntɪŋ] ['stiːpli] ['daʊnwərd] ,

when	the	machine	is	launched	pointing	steeply	downward	,
什么时候	这	机器	是	发射	指向	陡峭地	向下	,

当机器以陡峭的向下角度发射时，

[ðə; ði] [pə'ziʃənz] [ʌv; əv][ðə; ði]['pendʒələm][ænd; ənd] ['ɛərəpleinz] [ɑ:r; ər][æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] .

the	positions	of	the	pendulum	and	aeroplanes	are	as	shown	in	Fig	.
这	职位	的	这	摆	和	飞机	是	作为	所示	在	如图	.

摆锤和飞机的位置如图所示。

[faɪv] ; ['ðerfɔ:r] [ðə; ði] ['stɪrɪŋ] ['erəpleɪn] [si:] [wɪl] , [æz; əz] [su:n] [æz; əz][və'lɑ:səti][ɪz] [geɪnd] ,

5	;	therefore	the	steering	aeroplane	C	will	,	as	soon	as	velocity	is	gained	,
5	;	所以	这	转向	飞机	C	将要	,	作为	很快	作为	速度	是	获得	,

5；因此，一旦获得速度，操纵飞机C将

[leɪ] [ə; eɪ] [strɔ:ŋ] [hoʊld][ə'pɑ:n][ðə; ði][wɪnd][ʌv; əv] [flaɪt] ,

lay	a	strong	hold	upon	the	wind	of	flight	,
躺	一个	强的	抓住	之上	这	风	的	航班	,

牢牢掌控飞行之风，

[ænd; ənd][hæv; həv][ə; eɪ] ['tendənsi] [tu:; tə] [brɪŋ] [ðə; ði] [mə'ʃi:n] ['ɪntu:][ə; eɪ][ˌhɔ:rɪ'zɑ:nt(ə)l] [kɔ:rs] .

and	have	a	tendency	to	bring	the	machine	into	a	horizontal	course	.
和	有	一个	趋势	到	带来	这	机器	进入	一个	水平的	课程	.

并且有使机器进入水平运行状态的趋势。

[naʊ] ,

Now	,
现在	,

现在，

[ɪf] [ðə; ði][leŋkθ; leŋθ][ʌv; əv][ðə; ði][rɑ:d][m; ʌm][ɪz] [meɪd] [kə'rekt] [baɪ] [ə'dʒʌstmənt] [æt; ət][ðə; ði]['pɪvət] -

if	the	length	of	the	rod	MM	is	made	correct	by	adjustment	at	the	pivot	-
如果	这	长度	的	这	杆	毫米	是	制成	正确的	经过	调整	在	这	枢	-

[hoʊlz] [nɪr] [en] ,

holes	near	N	,
孔	靠近	N	,

如果通过调整 N 附近的枢轴孔使杆的长度 MM 正确，

[wen] [ðə; ði] [dɪ'zaɪrd] [kɔ:rs] , [ə; eɪ] ['veri] ['dʒent(ə)l] [dɪ'klaɪn] , [ɪz] [ri:tʃt] , [bəuθ] ['ɛərəpleinz] [wɪl]

when	the	desired	course	,	a	very	gentle	decline	,	is	reached	,	both	aeroplanes	will
什么时候	这	想要的	课程	,	一个	非常	温和的	衰退	,	是	达到	,	两个都	飞机	将要

[bi:; bi] [ə'prɑ:ksɪmətli] [ˌhɔ:rɪ'zɑ:nt(ə)l] ,

be	approximately	horizontal	,
是	大约	水平的	,

当达到预期航线（即非常平缓的下降航线）时，两架飞机将大致呈水平状态。

[æz; əz] [ʃoʊn] [ɪn][fɪg] . [sɪks] .

as	shown	in	Fig	.	6	.
作为	所示	在	如图	.	6	.

如图 6 所示。

[ɪf] , [haʊ'evər] , [ðə; ði] [mə'ʃi:n] ['di:vieits] ['i:ðər] ['ʌpwərd] [ɔ:r] ['daʊnwərd] [frʌm; frəm][ɪts] [ɪn'tendɪd]

If	,	however	,	the	machine	deviates	either	upward	or	downward	from	its	intended
如果	,	然而	,	这	机器	偏离	任何一个	向上	或者	向下	从	它是	故意的

[kɔ:rs] ,

course	,
课程	,

但是，如果机器偏离预定路线向上或向下，

[ðə; ði] [weɪt] [æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði]['pendʒələm] ['kɔ:zɪz] [ðə; ði] ['stɪrɪŋ] ['erəpleɪn] [tu:; tə]

the	weight	at	the	end	of	the	pendulum	causes	the	steering	aeroplane	to
这	重量	在	这	结尾	的	这	摆	原因	这	转向	飞机	到

[kə'rekt] [ðə; ði] ['erər] .

correct	the	error	.
正确的	这	错误	.

摆锤末端的重物使飞机转向系统纠正误差。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

['sɛvən] [ʃoʊz] [ðə; ði] [ɪ'fekt] [ʌv; əv][ə; eɪ] [slaɪt] ['ʌpwərd] [ˌdiːvi'eɪʃ(ə)n] .
7 shows the effect of a slight upward deviation .
7 演出 这 影响 的 一个 轻微 向上 偏差 .

7 显示了轻微向上偏差的影响。

[fɪg] .
Fig .
如图 .

如图。

[faɪv] — — [fɪg] . [sɪks] — — [fɪg] . ['sɛvən]
5 — — Fig . 6 — — Fig . 7
5 — — 如图 . 6 — — 如图 . 7

图5——图6——图7

[eɪtʃ] [ˌreprɪ'zents] [ə; eɪ] [lɔːŋ] [ænd; ənd] ['veri] ['slendər] [er] - [rɪ'septək(ə)l] [meɪd] [ʌv; əv] [θɪn] ['rʌbər]
H represents a long and very slender air - receptacle made of thin rubber
H 代表 一个 长的 和 非常 苗条 空气 - 容器 制成 的 薄的 橡皮
[ænd; ənd] [ɪn'fleɪtɪd] ;
and inflated ;
和 膨胀 ;

H 代表一个由薄橡胶制成的细长充气容器；

[ðɪs] [ʃʊd; ʃəd][biː; bi] ['pɔɪntɪd] [æt; ət][bəuθ]['ɛndz] .
this should be pointed at both ends .
这 应该 是 尖 在 两个都 结束 .

这应该指向两端。

[ˌaɪ 'tiː] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [tuː; tə] [kiːp] [ðə; ði] [mə'ʃiːn] [ə'floʊt] [wen]
It may be used to keep the machine afloat when
它 可能 是 用过的 到 保持 这 机器 漂浮 什么时候
[ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][ɑːr; ər] [meɪd] [nɪr] [ðə; ði]['wɔːtər] .
experiments are made near the water .
实验 是 制成 靠近 这 水 .

在水边进行实验时，可以利用它来保持机器漂浮。

[aɪ][hæv; həv][nɑːt] [jet] [juːst] [ðɪs] , [bʌt; bət][hæv; həv] [ə'laʊd] [maɪ] [mə'ʃiːnz] [tuː; tə][goʊ][tuː; tə] ['piːsɪz] .
I have not yet used this , but have allowed my machines to go to pieces .
我 有 不是 然而 用过的 这 , 但 有 允许 我的 机器 到 去 到 件 .

我还没用过这个，但我已经任由我的机器散架了。

[ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [hɪr] ['gɪv(ə)n][kɔːlz][fɔːr; fər] ['ɛərəpleinz] [æz; əz] ['biːɪŋ] [mɔːr] ['iːzəli] [meɪd] [ðæn; ðən]
The design here given calls for aeroplanes as being more easily made than
这 设计 这里 给定 呼叫 为了 飞机 作为 存在 更多的 容易地 制成 比
['ɛərəukəːv] ['mɑːdəld] ['æftər][ðə; ði] [wɪŋz] [ʌv; əv][bɜːrdz] ,
aerocurves modelled after the wings of birds ,
空气动力学曲线 建模 后 这 翅膀 的 鸟类 ,

这里给出的设计方案认为，飞机比模仿鸟翼形状的空气动力学曲线更容易制造。

[bʌt; bət][ɪn][ɔːl][ˌprɑːbə'bɪləti][ðə; ði]['lætər] [wɪl] [ɪ'ventʃuəli] [dɪs'pleɪs] [ðə; ði]['fɔːrmər] .
but in all probability the latter will eventually displace the former .
但 在 全部 可能性 这 后者 将要 最终 位移 这 以前的 .

但后者很可能会最终取代前者。

[wi:; wi][ɑ:r; ər] [brɔ:t] [naʊ] , ['æftər] [ðɪs] [kən,sɪdə'reɪʃ(ə)n][ʌv; əv][ðə; ði] ['gretɪst] [mə'kænɪk(ə)l]['prɑ:bləm]

We	are	brought	now	,	after	this	consideration	of	the	greatest	mechanical	problem
我们	是	带来	现在	,	后	这	考虑	的	这	最	机械的	问题

[ʌv; əv][ðə; ði][eɪdʒ] ,

of	the	age	,
的	这	年龄	,

在探讨了当今时代最重大的机械问题之后，我们现在来到了.....

[tu:; tə][æsk] , [wʌt] [-]

to	ask	,	What	[	19	]
到	问	,	什么	[	-	]

问，什么[19]

[ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [dʌn] [tu:; tə] [brɪŋ] [tu:; tə]['aʊər; ɑ:r] [oʊn] ['sentʃəri] [ðə; ði]['kredɪt][ænd; ənd] ['ɑ:nər] [ʌv; əv]

shall	be	done	to	bring	to	our	own	century	the	credit	and	honor	of
将	是	完毕	到	带来	到	我们的	自己的	世纪	这	信用	和	荣誉	的

[ri:tʃɪŋ] [ðə; ði][sə'lu:ʃ(ə)n] ?

reaching	the	solution	?
到达	这	解决方案	?

我们应该怎么做才能为我们这个世纪赢得找到解决方案的荣誉和荣耀?

[ðə; ði] ['ænsər] [ɪz] , [ɪn'kɜ:rɪdʒ] [ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][wɪð; wɪθ] [sɔ:rɪŋ]

The	answer	is	,	encourage	experiments	with	soaring
这	回答	是	,	鼓励	实验	和	翱翔

[mə'ʃi:nz] .

machines	.
机器	.

答案是，鼓励对飞行器进行试验。

[hæv; həv] [rɪ'gætəz] [ænd; ənd][lɑ:rdʒ]['praɪzɪz] .

Have	regattas	and	large	prizes	.
有	帆船赛	和	大的	奖品	.

举办帆船赛并提供丰厚奖品。

[ə'pi:l] [tu:; tə][ðə; ði] ['pi:pəlz] [lʌv] [ʌv; əv][spɔ:rt] ,

Appeal	to	the	people's	love	of	sport	,
上诉	到	这	人们的	爱	的	运动	,

诉诸民众对体育的热爱，

[ænd; ənd] [ʃoʊ] [wʌt] [ˌpɔsə'bilitiz] [ʌv; əv][ˌri:kri'eɪʃn; ˌrekri'eɪʃən][hæv; həv] [bɪn] [sə'dʒestɪd] [baɪ][ðə; ði]

and	show	what	possibilities	of	recreation	have	been	suggested	by	the
和	展示	什么	可能性	的	娱乐	有	到过	建议	经过	这

[ɪk'sperɪmənts; ɪk'sperɪments; ɪk'sperəmənts; ɪk'sperəments][ʌv; əv]['ɑ:toʊ] ['lɪli:nθəl] .

experiments	of	Otto	Lilienthal	.
实验	的	奥托	利林塔尔	.

并展示奥托·李林塔尔的实验所提出的娱乐可能性。

[tə'bɑ:gənɪŋ] [ɑ:n][aɪs][wi:; wi][kæn; kən][hæv; həv]['oʊnli][ə; eɪ] [fju:] [wi:ks] [ɪn][ðə; ði] [jɪr] :

Tobogganing	on	ice	we	can	have	only	a	few	weeks	in	the	year	:
雪橇	在	冰	我们	能	有	仅有的	一个	很少	周	在	这	年	:

一年中只有几周的时间可以进行冰上雪橇运动:

[tə'bɑ:gənɪŋ] [ɑ:n] [er] [ɪz]['pɑ:səb(ə)l][æt; ət][ɔ:l] ['si:znz] .

tobogganing	on	air	is	possible	at	all	seasons	.
雪橇	在	空气	是	可能的	在	全部	季节	.

在任何季节都可以进行空中雪橇运动。

[wen] [wi:; wi][hæv; həv] [meɪd] ['aʊər; ɑ:r] ['ɛərəpleinz] [ɔ:r] ['ɛərəukə:v] [ˌɔ:tə'mætɪk] [ɪn][ðer; ðər] ['stɪrɪŋ]

When	we	have	made	our	aeroplanes	or	aerocurves	automatic	in	their	steering
什么时候	我们	有	制成	我们的	飞机	或者	空气动力学曲线	自动的	在	他们的	转向

['ækʃ(ə)n] ,

action	,
行动	,

当我们使飞机或曲线翼的转向动作实现自动化时，

[flaits] [laɪk] [lɪli:nθəlz] [wɪl] [bi:; bi] , [tu:; tə] [seɪ] [ðə; ði] [li:st] ,

flights	like	Lilienthal's	will	be	,	to	say	the	least	,
航班	喜欢	利林塔尔的	将要	是	,	到	说	这	至少	,

像利林塔尔这样的飞行，至少可以说，将会是.....

[noʊ] [mɔ:r] ['deɪndʒərəs] [ðæn; ðən] ['fʊtbɔ:l] [ænd; ənd] [kwaɪt] [æz; əz] ['ɪntrəstɪŋ] .

no	more	dangerous	than	football	and	quite	as	interesting	.
不	更多的	危险的	比	足球	和	相当	作为	有趣的	.

并不比足球更危险，也同样有趣。

[ɪn] ['ɔ:rdər] [tu:; tə] [ɪn'kɜ:rɪdʒ] [ðə; ði] [dɪ'zaɪnɪŋ] [ænd; ənd] [kən'strʌkʃ(ə)n] [ʌv; əv] [sɔ:rɪŋ] [mə'ʃi:nz] ,

In	order	to	encourage	the	designing	and	construction	of	soaring	machines	,
在	命令	到	鼓励	这	设计	和	建造	的	翱翔	机器	,

为了鼓励滑翔机的设计和建造，

[aɪ] [sə'dʒest] [ðæt] [ə; eɪ] [sʌm; səm] [ʌv; əv] ['mʌni] [bi:; bi] [reɪzd] [tu:; tə] [bi:; bi] ['ɔ:fərd] [æz; əz] [ə; eɪ] [praɪz]

I	suggest	that	a	sum	of	money	be	raised	to	be	offered	as	a	prize
我	建议	那	一个	和	的	钱	是	提高	到	是	提供	作为	一个	奖

[tu:; tə] [ðə; ði] [kən'strʌktər] [ʌv; əv] [ðə; ði] [moʊst] [sək'sesf(ə)l] [sɔ:rɪŋ] - [mə'ʃi:n] ,

to	the	constructor	of	the	most	successful	soaring	-	machine	,
到	这	构造函数	的	这	最多	成功的	翱翔	-	机器	,

我建议筹集一笔资金，作为奖金颁发给最成功的滑翔机的设计者。

[ðə; ði] [ə'wɔ:rd] [tu:; tə] [bi:; bi] [meɪd] ['æftər] [ə; eɪ] ['pʌblɪk] ['traɪəl] [ʌv; əv] [ðə; ði] [seɪm] ,

the	award	to	be	made	after	a	public	trial	of	the	same	,
这	奖	到	是	制成	后	一个	民众	审判	的	这	相同的	,

该裁决将在公开审判后作出。

[tu:; tə] [teɪk] [pleɪs] ['ɜ:rli] [ɪn] [sep'tembər] [ʌv; əv] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [jɪr] (-) .

to	take	place	early	in	September	of	the	present	year	(	1894	)	.
到	拿	地方	早期的	在	九月	的	这	展示	年	(	-	)	.

将于今年（1894 年）9 月初举行。

[aɪ] [wɪl] [səb'skraɪb] [wʌn] ['hʌndrəd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] [ɪf] ['ʌðər] [wɪl] [səb'skraɪb] , [ɪn] ['eni] [sʌmz] [ðeɪ] [tʃu:z]

I	will	subscribe	one	hundred	dollars	if	others	will	subscribe	,	in	any	sums	they	choose
我	将要	订阅	一	百	美元	如果	其他的	将要	订阅	,	在	任何	总和	他们	选择

,

,

,

如果其他人也愿意捐款，我将捐款一百美元，捐款金额不限。

[naɪn] ['hʌndrəd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] [mɔ:r] , [tu:; tə] [meɪk] [ə; eɪ] [pɜ:rs] [ʌv; əv] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] ['dɑ:lɝz, 'dɔlɝz] ,

nine	hundred	dollars	more	,	to	make	a	purse	of	one	thousand	dollars	,
九	百	美元	更多的	,	到	制作	一个	钱包	的	一	千	美元	,

再加九百美元，就能凑够一千美元了。

[prə'vaɪdɪd] [ðæt] [ðə; ði] ['pʌblɪʃər] [ʌv; əv] [sʌm; səm] ['dʒɜ:rn(ə)l] [ʌv; əv] [waɪd] ['ɪnfluəns] [wɪl] [bi:; bi] [kʌ'stoʊdiən]

provided	that	the	publisher	of	some	journal	of	wide	influence	will	be	custodian
假如	那	这	出版商	的	一些	杂志	的	宽的	影响	将要	是	保管人

[ʌv; əv] [ðə; ði] [fʌnd] .

of	the	fund	.
的	这	基金	.

前提是，由一家具有广泛影响力的期刊的出版商担任基金的保管人。

[wʌn] [ɔːr] [tuː] [mɔːr] [θɔːts] [ɪn] [kən'kluːʒ(ə)n] .
One or two more thoughts in conclusion .
一 或者 二 更多的 想法 在 结论 .

最后还有一两点想法。

[wiː; wi] [hæv; həv] [siːn] [haʊ] [ðə; ði] [sɔːrɪŋ] [bɜːrd] [tæks] , [fɜːrst] [ʌp] , [ðen] [daʊn] , [ðen] [ʌp] [ə'gen] ,
We have seen how the soaring bird tacks , first up , then down , then up again ,
我们 有 已见 如何 这 翱翔 鸟 图钉 , 第一的 向上 , 然后 向下 , 然后 向上 再次 ,

我们已经看到翱翔的鸟儿是如何变换飞行姿态的，先上升，然后下降，然后再上升。

[ænd; ənd] [ðen] [daʊn] [ə'gen] .
and then down again .
和 然后 向下 再次 .

然后又下降了。

[ðæt] [kən'veiz] [ðə; ði] [aɪ'diːə] [ʌv; əv] [ðə; ði] [pər'fekʃ(ə)n] [ʌv; əv] ['ræpɪd] ['trænzɪt] [fɔːr; fər] ['pæsndʒə˞] [ænd; ənd]
That conveys the idea of the perfection of rapid transit for passengers and
那 传递 这 主意 的 这 完美 的 迅速的 交通 为了 乘客 和
[freɪt] .
freight .
货运 .

这体现了快速客货运输的完美理念。

[wɪð; wɪθ] [ðə; ði] ['kæptɪv] [bə'luːn] [wiː; wi] [kæn; kən] [tæk] [ʌp] , [wɪð; wɪθ] [ðə; ði] [sɔːrɪŋ] [mə'ʃiːn] [wiː; wi]
With the captive balloon we can tack up , with the soaring machine we
和 这 俘虏 气球 我们 能 钉 向上 , 和 这 翱翔 机器 我们
[kæn; kən] [tæk] [daʊn] .
can tack down .
能 钉 向下 .

借助系留气球我们可以向上飞行，借助滑翔机我们可以向下飞行。

[ʃɔːrt] [tæks] [ʌp] , [lɔːŋ] [tæks] [daʊn] ; [ðer; ðər] [ɪz] [noʊ] [kɑːm] [fɔːr; fər] [ðə; ði] ['erəpleɪn] ;
Short tacks up , long tacks down ; there is no calm for the aeroplane ;
短的 图钉 向上 , 长的 图钉 向下 ; 那里 是 不 冷静的 为了 这 飞机 ;

短距离上升，长距离下降；飞机没有一丝平静可言；

[gɪv] [ˌaɪ 'tiː] ['æltɪtuːd] [ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [kæn; kən] [siːz] [frʌm; frəm] [ðə; ði] [kɑːm] [ðə; ði] [wɪnd] [ʌv; əv] [flaɪt] .
give it altitude and it can seize from the calm the wind of flight .
给 它 高度 和 它 能 抢占 从 这 冷静的 这 风 的 航班 .

给它一个高度，它就能在平静中抓住飞行的风。

[ɪ'mædʒɪn] [ə; eɪ] ['boʊlɪŋ] ['æli] [fɔːr] ['hʌndrəd] [fiːt] [lɔːŋ] , ['pɜːrfɪktli] ['lev(ə)l] ,
Imagine a bowling alley four hundred feet long , perfectly level ,
想象 一个 保龄球 胡同 四 百 脚 长的 , 完美 等级 ,

想象一下一条长400英尺、完全水平的保龄球道，

[wɪð; wɪθ] [æn; ən] ['æθliːt] [æt; ət] [wʌn] [end] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [bɔɪ] [æt; ət] [ðə; ði] [-]
with an athlete at one end and a boy at the [20]
和 一个 运动员 在 一 结尾 和 一个 男生 在 这 [-]

一端有一名运动员，另一端有一名男孩[20]

['ʌðər] .
other .
其他 .

其他。

[let] [ðə; ði] [ʃuːt] [wɪtʃ] [rɪ'tɜːrn] [ðə; ði] [bɔːlz] [hæv; həv] [ə; eɪ] [drɑːp] [ʌv; əv] [ˌfɪf'tiːn] [ɪntʃɪz] [ɪn] ['evri] [wʌn]
Let the chute which returns the balls have a drop of fifteen inches in every one
让 这 滑槽 哪个 返回 这 球 有 一个 降低 的 十五 英寸 在 每一个 一
['hʌndrəd] [fiːt] ;
hundred feet ;
百 脚 ;

让返回钢球的滑槽每100英尺下降15英寸；

[ɪ'mædʒɪn][ðə; ði] [geɪm] [tu:; tə][bi:; bi][wʌn][ʌv; əv]['ræpɪd]['trænzɪt] [ɪn'sted] [ʌv; əv][ten] - [pɪnz] .

imagine	the	game	to	be	one	of	rapid	transit	instead	of	ten	-	pins	.
想象	这	游戏	到	是	一	的	迅速的	交通	反而	的	十	-	别针	.

想象一下，如果游戏不是保龄球而是快速交通游戏，那会是什么样子。

[ˌaɪ 'ti:][ɪz][ə; eɪ][ˌkɑ:mpə'tɪʃ(ə)n] [bɪ'twi:n] [ðə; ði] [tu:] ['ɛndz][ʌv; əv][ðə; ði] ['æli] [tu:; tə] [si:] [wɪtʃ] [end]

It	is	a	competition	between	the	two	ends	of	the	alley	to	see	which	end
它	是	一个	竞赛	之间	这	二	结束	的	这	胡同	到	看	哪个	结尾

[kæn; kən] [meɪk] [ðə; ði][moʊst][ʌv; əv] [wʌt] ['enərdʒi][ˌaɪ 'ti:][hæz; həz] .

can	make	the	most	of	what	energy	it	has	.
能	制作	这	最多	的	什么	活力	它	有	.

这是巷子两端之间的一场竞赛，看哪一端能最大限度地利用自己所拥有的能量。

[let] [ðə; ði] ['æθli:t] [ɪg'zɜ:rt][ɔ:l][hɪz; ɪz] [streŋθ] [tu:; tə][prə'pel][ðə; ði] [sfiəz] ;

Let	the	athlete	exert	all	his	strength	to	propel	the	spheres	;
让	这	运动员	发挥	全部	他的	力量	到	推进	这	球体	;

让运动员使出全力推动球体；

[si:] [ðem; ðəm] [ə'raɪv] [æt; ət][ðə; ði][end][ʌv; əv][ðə; ði] ['æli] ['æftər][ðer; ðər] ['dʒɜ:rni] [ʌv; əv] [fɔ:r] ['hʌndrəd]

see	them	arrive	at	the	end	of	the	alley	after	their	journey	of	four	hundred
看	他们	到达	在	这	结尾	的	这	胡同	后	他们的	旅行	的	四	百

[fi:t] ,

feet	,
脚	,

看到他们走了四百英尺后到达了巷子尽头。

[wɪð; wɪθ] ['slʌgɪʃ] [spi:d] ; [ðə; ði] [bɔɪ] [lɪfts][ðem; ðəm][tu:; tə][ə; eɪ] [haɪt] [ʌv; əv][faɪv] [fi:t] [tu:; tə][ðə; ði]

with	sluggish	speed	;	the	boy	lifts	them	to	a	height	of	five	feet	to	the
和	迟缓	速度	;	这	男生	电梯	他们	到	一个	高度	的	五	脚	到	这

[ʃu:t] ,

chute	,
滑槽	,

男孩动作迟缓地将它们举到五英尺高，放到滑槽里。

['gɪvz] [ðem; ðəm][ə; eɪ]['dʒent(ə)l] [pʊʃ] , [ænd; ənd] [ðeɪ] [ɑ:r; ər] [rɪ'tɜ:rnd] [tu:; tə][ðə; ði] ['æθˌli:ts] [end] ,

gives	them	a	gentle	push	,	and	they	are	returned	to	the	athlete's	end	,
给予	他们	一个	温和的	推	,	和	他们	是	返回	到	这	运动员的	结尾	,

轻轻一推，它们就回到了运动员的终点。

[ə'raɪvɪŋ] , [nɑ:t][æz; əz] ['slʌgərdz] , [bʌt; bət][æz; əz] [fɪld] [wɪð; wɪθ]['enərdʒi] .

arriving	,	not	as	sluggards	,	but	as	filled	with	energy	.
抵达	,	不是	作为	懒汉	,	但	作为	已填	和	活力	.

他们到来时，不是懒散的，而是充满活力。

[ə; eɪ] [ʃɔ:rt] [tæk] [ʌp][ænd; ənd][ə; eɪ] [lɔ:ŋ] [tæk] [daʊn] [ɪz] [wʌt] [dʌz] [ˌaɪ 'ti:] .

A	short	tack	up	and	a	long	tack	down	is	what	does	it	.
一个	短的	钉	向上	和	一个	长的	钉	向下	是	什么	做	它	.

短距离上马，长距离下马就能达到目的。

[ðer; ðər][ju:; jʊ][hæv; həv][ðə; ði][oʊld][ænd; ənd][ðə; ði] [nu:] ['meθədz] [ʌv; əv]['trænzɪt] [ˌreprɪ'zentɪd] .

There	you	have	the	old	and	the	new	methods	of	transit	represented	.
那里	你	有	这	老的	和	这	新的	方法	的	交通	代表	.

以上展示了新旧两种交通方式。

[ðə; ði] ['æθli:t] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [sti:m] [ˌloʊkə'moʊtɪv] [wɪtʃ] , [wɪð; wɪθ][ɔ:l][ɪts] ['pɑ:lɪʃ] [ænd; ənd] ['glɪtər]

The	athlete	represents	the	steam	locomotive	which	,	with	all	its	polish	and	glitter
这	运动员	代表	这	蒸汽	机车	哪个	,	和	全部	它是	抛光	和	闪光

, [weɪsts] ['enərdʒi] .

,	wastes	energy	.
,	废物	活力	.

这位运动员就像蒸汽机车，虽然外表光鲜亮丽，但却浪费能源。

[ðə; ði] [bɔɪ] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [bə'luːn] , [ðə; ði] ['lɪftər] , [wɪtʃ] ['stɔrz] ['enərdʒi][ɪn] ['mætər] [baɪ] ['gɪvɪŋ]

The	boy	represents	the	balloon	,	the	lifter	,	which	stores	energy	in	matter	by	giving
这	男生	代表	这	气球	,	这	升降机	,	哪个	商店	活力	在	事情	经过	给予

[ˌaɪ 'tiː] ['æltɪtuːd] .

it	altitude	.
它	高度	.

男孩代表气球，也就是升力器，它通过提升高度来储存物质中的能量。

[ðə; ði] [ʃuːt] [ˌreprɪ'zents] [ðə; ði] [friː] ['haɪweɪ] [wɪtʃ] [θruː] [ɔːl][ðə; ði] ['sentʃəriz] [men][hæv; həv]

The	chute	represents	the	free	highway	which	through	all	the	centuries	men	have
这	滑槽	代表	这	自由的	公路	哪个	通过	全部	这	几个世纪	男人	有

[sə'poʊzd; sə'poʊzɪd][tuː; tə][biː; bi] ['lækɪŋ] .

supposed	to	be	lacking	.
据称	到	是	缺乏	.

滑槽象征着自由的道路，几个世纪以来，人们一直认为自己缺少这样的道路。

['eriəl] ['trænzɪt] [wɪl] [biː; bi] [ə'kɑːmplɪʃt] [bɪ'kəz, bɪ'kɔːz][ðə; ði] [er] [ɪz][ə; eɪ]['sɑːlɪd] [ɪf] [juː; jʊ][hɪt][ˌaɪ 'tiː]

Aerial	transit	will	be	accomplished	because	the	air	is	a	solid	if	you	hit	it
天线	交通	将要	是	完成	因为	这	空气	是	一个	坚硬的	如果	你	打	它

[hɑːrd] [ɪ'nʌf] .

hard	enough	.
难的	足够的	.

空中交通之所以能够实现，是因为只要你用力撞击，空气就会变成固体。

[dʒeɪmz] [miːnz] .

James	Means	.
詹姆斯	方法	.

詹姆斯·米恩斯。

[-] [noʊt] :

Transcriber's	Note	:
转录员的	笔记	:

转录者注：

[ˌveəriː'eiʃənz][ɪn] [ˌhaɪfə'neɪʃn] [ænd; ənd]['kɑːmpaʊnd][wɜːrdz][hæv; həv] [bɪn] [prɪ'zɜːrv] .

Variations	in	hyphenation	and	compound	words	have	been	preserved	.
变体	在	连字符	和	化合物	字	有	到过	保存完好	.

连字符和复合词的变体得以保留。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

听书破万卷
开口如有神